REVISTA
Criacionista
Publicação da Sociedade Criacionista Brasileira. Ano 38 – Nº 81 – 2º semestre/2009

EVAPORITOS E O "PRÉ-SAL"

PRECIPITAÇÕES OCASIONADAS POR MISTURA DE SOLUÇÕES SALINAS

VIDA E OBRA DE FRANK LEWIS MARSH

PRIMEIRO E SEGUNDO CAPÍTULOS DO LIVRO "ESTUDOS SOBRE CRIACIONISMO"

Sociedade Criacionista Brasileira

Nossa capa

Este número da Revista Criacionista apresenta, como destaque, notícias e artigos específicos relacionados com os depósitos sedimentares referentes à temática do "Pré-sal", hoje em dia tão presente nos meios de comunicação. De fato, o "Pré-sal" vem sendo apresentado com grande euforia sob o prisma da exploração e extração do petróleo nas águas profundas situadas ao largo do litoral brasileiro. A expectativa que vem sendo infundida a todos é a da independência econômica do País, e da inauguração de uma nova era de prosperidade que possa beneficiar toda a população brasileira. Sem dúvida, nos congratulamos com essa perspectiva.

Paralelamente, a focalização que se pretende dar ao assunto do "Pré-sal" nas notícias e artigos veiculados neste número da Revista Criacionista, é a da nossa libertação dos modelos geológicos tradicionais que se prendem a uma estreita óptica uniformista que tem sido um obstáculo ao desenvolvimento científico. Com este objetivo, esforçamo-nos para apresentar informações sobre a insuficiência do modelo atual e sobre modelos alternativos que têm sido propostos visando abrir mais amplos horizontes, condizentes com o catastrofismo global defendido modernamente pelo Criacionismo.

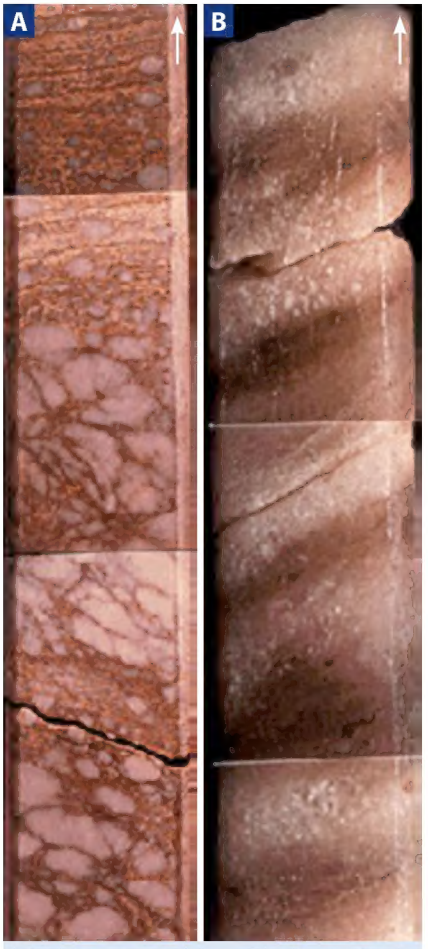
Assim sendo, ressaltamos inicialmente a informação que se encontra na Wikipédia, a "Enciclopédia Livre", sobre os chamados "Evaporitos", depósitos sedimentares que em tese caracterizariam a camada geológica do "Pré-sal":

Na visão da Geologia tradicional, evaporito ou depósito salino é uma rocha sedimentar formada pela cristalização e precipitação química dos sais dissolvidos em um meio aquoso, devido a um processo de evaporação. Seu ambiente de formação são bacias fechadas sujeitas a evaporação intensa. Seu precipitado gera depósitos de carbonatos, sulfetos, boratos e cloretos. ***Muitos depósitos de sal nas bacias sedimentares podem na realidade não constituir necessariamente evaporitos e sim estar relacionados a sistemas hidrotermais de fontes profundas.***

Deliberadamente ressaltamos a última frase, pois o modelo catastrofista relacionado com os depósitos de sal (que nesse caso não seriam apropriadamente chamados de "evaporitos") refere-se especificamente à sedimentação rápida de sais diversos sob a ação de fontes hidrotermais profundas.

De fato, no artigo: "Evaporitos como recursos minerais", publicado no ano 2000 na Revista Brasileira de Geofísica, vol.18, nº 3, os autores, Maria A. M. da Silva, B. Charlotte Schreiber, e Carla L. dos Santos, expressamente se referem aos "evaporitos" de águas profundas da seguinte maneira:

Este ambiente evaporítico é o menos compreendido (ênfase suprida), *e não existe hoje nenhum ambiente marinho profundo para servir de exemplo. O exemplo mais próximo é o Mar Morto, onde se encontra um pacote de sedimentos evaporíticos de natureza continental formado em um ambiente subaquoso de cerca de 300 metros de lâmina d'água, no caso uma salmoura (Warren, 1989). A profundidade da água dessas bacias, de modo geral, é de difícil estimação, e evidências geoquímicas vêm sendo utilizadas para auxiliar nessa avaliação. O conteúdo de Sr na Formação Lisan (Pleistoceno do Mar Morto), permite a estimativa de profundidades de 400 – 600 metros para a deposição evaporítica Pleistocênica nessa bacia, superior aos atuais 300 metros (Katz et al., 1977 in: Warren, 1989). De qualquer modo, a profundidade da água deve ser abaixo do nível de base da onda e suficientemente profunda e com um volume suficiente para atuar como um "buffer" químico.* ***Para que uma espessura substancial de sais possa se acumular em águas profundas, a água de fundo deve es-***



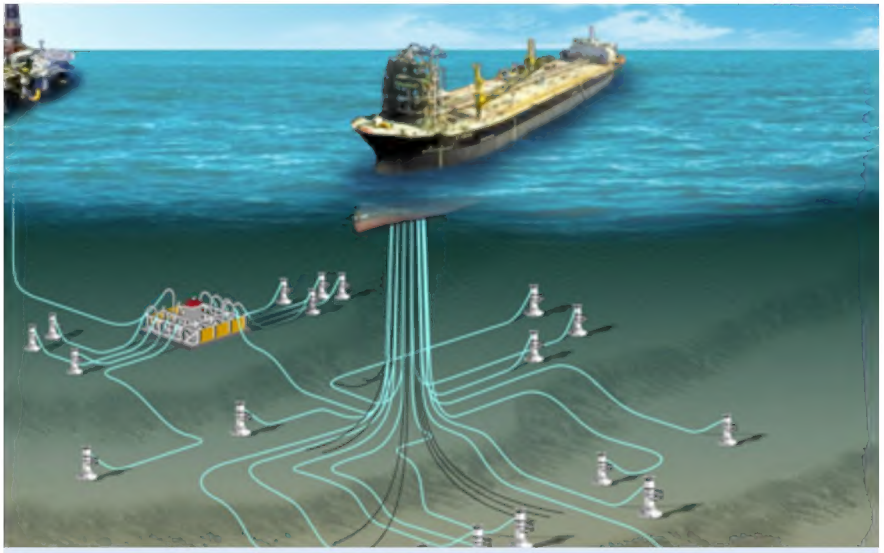
(A) Nódulos de anidrita. (B) Halita bandeada com matéria orgânica, exemplos do Membro Ibura da Formação Muribeca. Aptiano da Bacia de Sergipe. A Seta Corresponde a cerca de 1cm aproximadamente. (Ref. Rev. Bras. de Geofísica, Figura 4 do artigo citado no texto)

tar saturada com gipsita e halita *(ênfase suprida).*

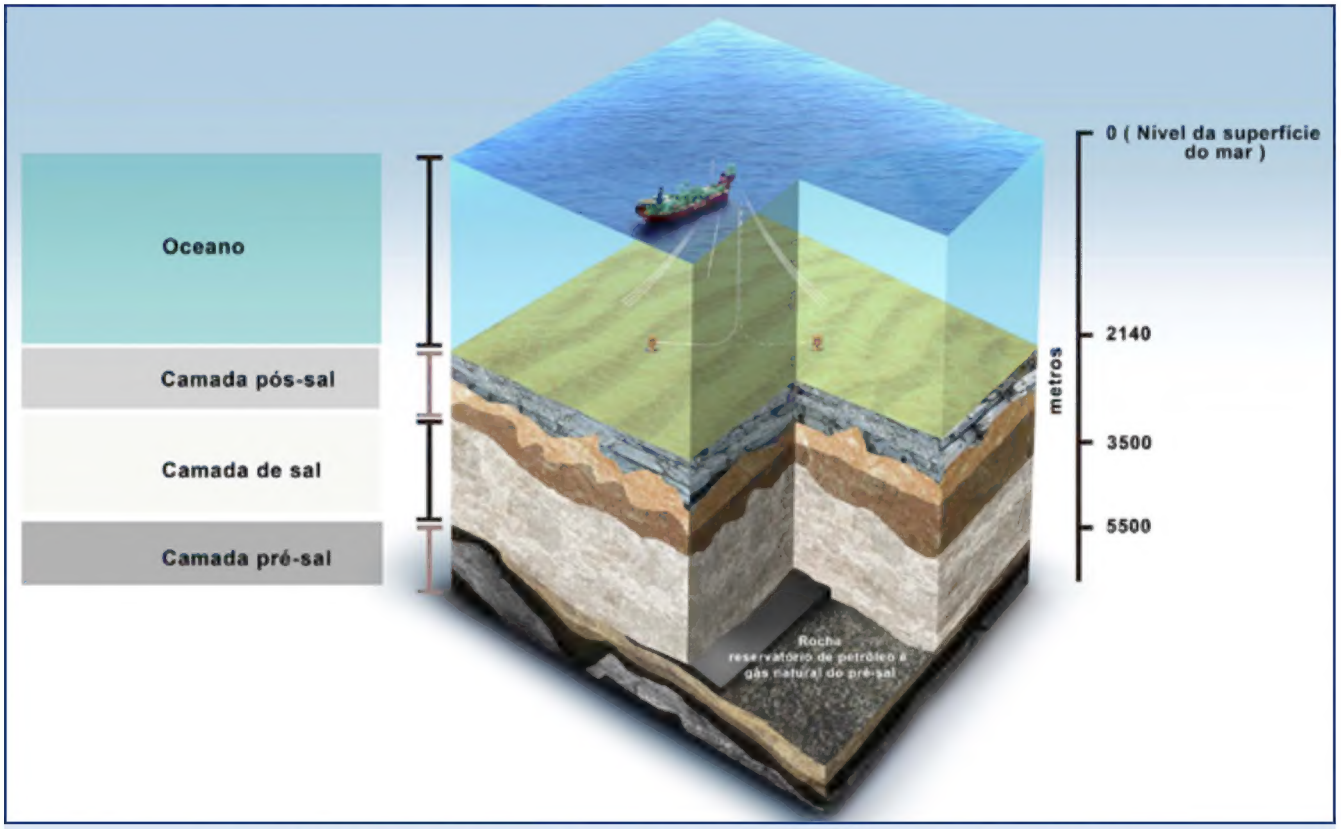
Pacotes extensos e espessos de evaporitos laminados *(até mesmo ritmitos) onde os pares de lâminas são representados principalmente por carbonato – sulfato, halita – sulfato e halita – matéria orgânica (Ver a coluna B da Figura inserida na página anterior)* ***implica profundidades de água elevadas****, com certeza abaixo do nível de onda (exemplo, a Série Zechstein, Permiano do NO da Europa). A forte associação lateral desses depósitos com fluxos de massa a turbiditos de natureza evaporítica,* ***implica também águas mais profundas do que as de plataforma continental de modo geral*** *(ênfases supridas) (Warren, 1989).*

Em face dessas considerações, os dois primeiros artigos apresentados neste número da Revista Criacionista abordam um modelo catastrofista alternativo para a explicação da formação de camadas sedimentares salinas, do tipo do "Pré-sal". Nesse modelo é desconsiderada a formação evaporítica, e apontada a sua origem a partir da interação de camadas salinas saturadas levando em conta a atividade vulcânica e magmática em conexão com fontes hidrotermais.

Halito (Cristais de Cloreto de sódio)



Esquema ilustrativo da perfuração até atingir a camada do Pré-sal
e a coleta do petróleo e gás natural bombeados do campo petrolífero



A camada inferior é a do Pré-sal, onde se encontram as rochas reservatório de petróleo e gás natural

Editorial

NOTA EDITORIAL ACRESCENTADA À REEDIÇÃO DESTE NÚMERO DA FOLHA CRIACIONISTA

A reedição deste número e dos demais números dos periódicos da Sociedade Criacionista Brasileira faz parte de um projeto que visa facilitar aos interessados o acesso à literatura referente à controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo.

Ao se terminar a série de reedições dos números dos periódicos da SCB e com a manutenção do acervo todo em forma informatizada, ficará fácil também o acesso a artigos versando sobre os mesmos assuntos específicos, dentro da estrutura do Compêndio "Ciência e Religião" que está sendo preparado pela SCB para publicação em futuro próximo.

Os Editores responsáveis da Folha Criacionista

Ruy Carlos de Camargo Vieira e Rui Corrêa Vieira

Brasília, Janeiro de 2017

No encerramento deste ano de 2009, trigésimo oitavo ano da publicação deste periódico da SCB (inicialmente denominado "Folha Criacionista"), é com satisfação que podemos trazer à luz mais um número da "Revista Criacionista".

Além das várias notícias referentes a atividades da Sociedade Criacionista Brasileira inseridas neste número da Revista Criacionista, desejamos ressaltar neste Editorial os contatos que mantivemos com a família do Dr. Frank Lewis Marsh, nos Estados Unidos da América, dos quais resultou a permissão para efetuarmos a publicação de uma segunda edição do livro de sua autoria intitulado "Studies in Creationism" ("Estudos sobre Criacionismo").

Esse livro havia sido publicado em Português no Brasil pela Casa Publicadora Brasileira, editora dos Adventistas do Sétimo Dia, na década de 1950, portanto há mais de meio século. Durante muito tempo foi ele a principal obra existente em nossa língua a focalizar em nível acadêmico temas de importância sobre a controvérsia entre Criação e Evolução, e certamente desempenhou importante papel em sua época.

A SCB está empenhada na reedição desse livro de Frank Lewis Marsh, não só por esse aspecto histórico, mas porque certamente encontram-se nele respostas a numerosas perguntas que são feitas usualmente a respeito de pontos específicos do Criacionismo, sobre os quais ainda hoje pouca divulgação existe na literatura criacionista em Português.

Estamos assim iniciando neste número da Revista Criacionista a publicação do livro de Frank Lewis Marsh na forma de capítulos, em edição digital, e adotaremos o mesmo procedimento que havíamos adotado para a publicação impressa do livro "Depois do Dilúvio", de Bill Cooper, lançado no ano passado. Após encerrarmos a publicação dos vinte-e-quatro capítulos do livro "Estudos sobre Criacionismo" na Revista Criacionista, esperamos poder lançá-lo em forma impressa. Na reedição impressa do livro de Frank Lewis Marsh, em face do extraordinário progresso do conhecimento científico verificado nos últimos cinquenta anos, existe a oportunidade (e às vezes, talvez, necessidade) de serem complementadas as suas argumentações favoráveis à Criação tal qual ela consta relatada e evidenciada no texto bíblico. Assim, desde já manifestamos nosso interesse em receber sugestões para a complementação do texto original, com vistas a inserirmos notas de rodapé complementares, esclarecedoras, nesta segunda edição do livro a ser publicada impressa em papel. Toda a correspondência, nesse sentido, poderá ser enviada por e-mail para o seguinte endereço: scb@scb.org.br.

Neste número da Revista Criacionista ressaltam-se também dois artigos específicos relacionados com o já famoso "Pré-Sal", aquela formação geológica sedimentar relacionada com as enormes jazidas petrolíferas que foram descobertas no litoral brasileiro. Provavelmente não haja ninguém que, sendo criacionista, não desejasse saber um pouco mais a respeito do que vem a ser essa camada e como poderia ela ter-se formado à luz do catastrofismo, e não do uniformismo, o qual tem sido o paradigma usual-

mente aceito pela Geologia convencional.

No número 70 (pp. 14-21) da Revista Criacionista, havia sido divulgado o trabalho experimental de Guy Berthault e sua crítica à aceitação dos tradicionais Princípios da Sedimentologia estabelecidos a partir de processos uniformistas que teriam ocorrido para a formação das camadas de rochas sedimentares. Paralelamente, neste número da Revista está sendo divulgado o trabalho experimental de dois pesquisadores, F. L. Wilcox e S. T. Davidson, que desafiam a versão tradicional da formação de grandes depósitos sedimentares, do tipo das jazidas de gesso e das camadas de salgema (e analogamente do "Pré-Sal") mediante simplesmente um processo uniformista de evaporação que tivesse levado à formação do que se convencionou chamar de "evaporitos".

Nesse sentido, recomendamos a leitura da dissertação de mestrado de S. E. Nutting "Origin of bedded salt deposits: a critique of evaporative models and defense of a hydrothermal model", *Institute for Creation Research*, El Cajon, CA, EUA, 1984. Nessa dissertação, o autor apresenta um modelo dinâmico hidrotermal sob a óptica catastrofista, que complementa de forma extraordinária o modelo hidrodinâmico proposto por Berthault para a explicação da formação das camadas de rochas sedimentares.

Finalmente, a Sociedade Criacionista Brasileira agradece a Deus pelas imcontáveis bênçãos concedidas, e também a seus associados e colaboradores dos quais tem recebido todo o apoio que tem possibilitado até aqui desempenhar sua tarefa de divulgação do Criacionismo em nosso país.

Os Editores

EVAPORITOS COMO RECURSOS MINERAIS

Recomendamos a leitura do artigo mencionado em "Nossa Capa", "Evaporitos como recursos minerais", publicado no ano 2000 na Revista Brasileira de Geofísica, vol.18, nº 3, dos autores, Maria A. M. da Silva, B. Charlotte Schreiber, e Carla L. dos Santos, que expressamente se referem aos "evaporitos" de águas profundas.

Os evaporitos são encontrados em várias bacias de hidrocarbonetos ao redor do mundo, como mostra a Figura Existem depósitos significativos nas águas profundas do Golfo do México e em regiões "offshore" do oeste da África e Brasil, no Sul do Mar do Norte, Egito e Oriente Médio

Sumário

07 - CONSIDERAÇÕES SOBRE O "PRÉ-SAL"
Editores

11 - EXPERIMENTOS SOBRE PRECIPITAÇÕES OCASIONADAS POR MISTURA DE SOLUÇÕES SALINAS
F. L. Wilcox e S. T. Davidson

15 - VIDA E OBRA DE FRANK LEWIS MARSH
Wayne Frair

22 - PRIMEIRO CAPÍTULO DO LIVRO "ESTUDOS SOBRE CRIACIONISMO"
Frank Lewis Marsh

31 - SEGUNDO CAPÍTULO DO LIVRO "ESTUDOS SOBRE CRIACIONISMO"
Frank Lewis Marsh

Notícias

40 - O TAMANHO DO CÉREBRO

41 - O QUE É VIDA

41 - A FÉ E A DÚVIDA

42 - CRISTIANISMO EM EXPOSIÇÃO PÚBLICA

45 - VII SEMINÁRIO "FILOSOFIA DAS ORIGENS" EM BELÉM

47 - PRIMEIRO MINICENTRO CRIACIONISTA NO BRASIL

49 - SIMPÓSIO DE FILOSOFIA E ENSINO DAS ORIGENS NO IAENE – BAHIA

50 - VIII SEMINÁRIO "FILOSOFIA DAS ORIGENS" NO RIO DE JANEIRO

50 - LANÇAMENTO DE NOVOS DVDS DA SCB

52 - PALESTRAS QUINZENAIS NO CENTRO CULTURAL DA SCB

53 - MISTÉRIO MARCIANO É RESOLVIDO

REVISTA Criacionista

Publicação periódica da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB)

Telefone: (61) 3468-3892

Sites: www.scb.org.br e www.revistacriacionista.org.br

E-mail: scb@scb.org.br

Edição Eletrônica da SCB

Editores:
Ruy Carlos de Camargo Vieira
Rui Corrêa Vieira

Projeto gráfico:
Eduardo Olszewski
Michelson Borges

Adaptação e atualização do projeto gráfico:
Renovacio Criação

Diagramação e tratamento de imagens:
Roosevelt S. de Castro

Ilustrações:
Victor Hugo Araujo de Castro

Os artigos publicados nesta revista não refletem necessariamente o pensamento oficial da Sociedade Criacionista Brasileira. A reprodução total ou parcial dos textos publicados na Folha Criacionista poderá ser feita apenas com a autorização expressa da Sociedade Criacionista Brasileira, que detém permissão de tradução das sociedades congêneres, e direitos autorais das matérias de autoria de seus editores.

Sociedade Criacionista Brasileira

Revista Criacionista / Sociedade Criacionista Brasileira
v. 38, n. 81 (Setembro, 2009) – Brasília: A Sociedade, 1972-.
Semestral
ISSN impresso 2526-3948
ISSN online 2525-3956
1. Gênese. 2. Origem. 3. Criação
EAN Nº 977-2526-39400-0

CONSIDERAÇÕES SOBRE O "PRÉ-SAL"

MORFOLOGIA E CATASTROFISMO

Certamente um dos assuntos mais mencionados pelos meios de comunicação em nosso país desde fins do ano passado (2008) pela sua relevância em termos de autonomia energética nacional, e também mais polêmico pelos aspectos políticos e mesmo sociais e ambientais envolvidos, é a descoberta de enormes jazidas petrolíferas na camada geológica denominada de "Pré-sal".

Emmett L. Williams

B.Sc. e M.Sc. pelo *Virginia Polytechnical Institute* e Ph.D. em Engenharia de Materiais pela *Clemson University* e professor de Física na *Bob Jones University*. Autor de vários livros publicados pela *Creation Research Society*, da qual foi também Editor e Presidente.

Sem dúvida, muita curiosidade existe pelo público leigo para compreender melhor tanto o que significa essa "Camada de Pré-Sal", como o que vem a ser a "Camada de Sal" propriamente dita, situada acima dela. Todavia, maior é a curiosidade do público criacionista, para saber como se teriam formado essas camadas, e que relação sua formação poderia ter com o episódio catastrófico do Dilúvio.

As considerações feitas a seguir têm a intenção de apresentar uma versão criacionista dessa questão, certamente controvertida, disponibilizando informação já existente há mais de duas décadas na bibliografia criacionista sobre o assunto.

Assim, inicialmente apresentamos uma Nota esclarecedora publicada na seção "Panorama da Ciência", da revista "Creation Research Society Quarterly", vol. 26, nº 1, de junho de 1989, páginas 15 e 16, com o título "Origin of Bedded Salt Deposits", elaborada por Emmett Williams, então Editor Assistente da revista.

Origem das Deposições de Sal em Camadas

Em 1984, Nutting discutiu a hipótese uniformista da origem dos vastos depósitos de sal (evaporitos) existentes na crosta terrestre (Nutting, S. E., 1974, "Origin of bedded salt deposits: a critique of evaporative models and defense of a hydrothermal model", Dissertação de Mestrado, *Institute for Creation Research*, El Cajon, CA, EUA).

Praticamente todos os modelos propostos envolviam a evaporação de água (p. 4), que exige os longos intervalos de tempo usualmente preferidos pelos naturalistas.

Esses modelos podem ser classificados como:

1. Depósitos em Bacias

São depósitos formados em bacias situadas após uma barreira sobre a qual o mar extravasou durante períodos de maré alta (p. 6). [São descritas alterações feitas nesse modelo (pp. 7-12)].

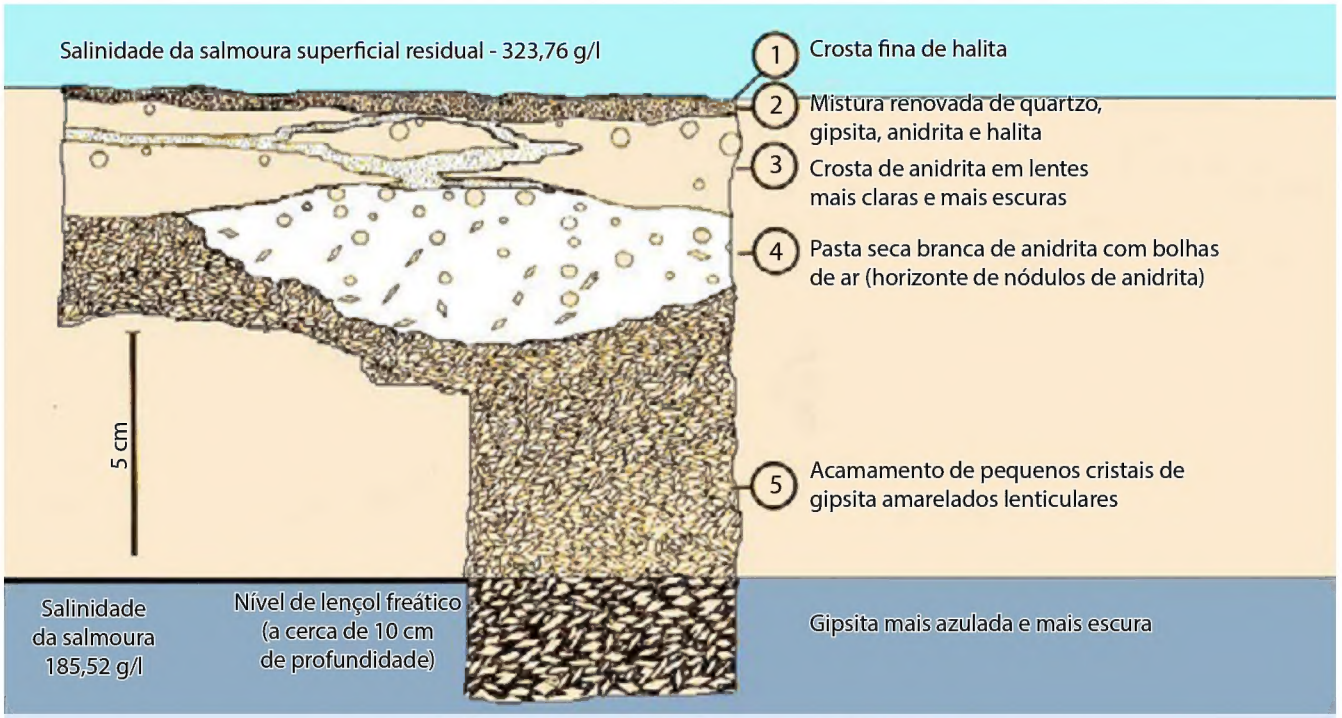
2. Sabkhas

São depósitos formados em ambientes desérticos situados acima do efeito das marés, tanto costeiros como nas margens de grandes lagos interiores (p. 12).

3. Bacias profundas dessecadas

São bacias de origem semelhante às Sabkhas, que resultam do secamento de um grande corpo de água, do porte do Mar Mediterrâneo (p. 16).

Esses modelos são discutidos dentro da moldura das reais evidências químicas, físicas e geológicas coletadas nos locais dos evaporitos. Nutting propõe que todos os esquemas uniformistas estão longe de explicar a origem desses depósitos. E para explicar a formação dos depósitos oferece um modelo catastrofista que en-



Esquema ilustrativo dos principais ambientes evaporiticos modernos (os ambientes de águas profundas e de plataforma não são encontrados atualmente). Modificado de Kendall, 1984.

Ref. - "Evaporitos como recursos minerais", Maria A. M. da Silva1, B. Charlotte Schreiber2, Carla L. dos Santos1, Revista Brasileira de Geofísica, vol.18, nº 3, São Paulo, 2000 – 1 Departamento de Geologia - UFF, 2 *Department of Geology - Appalachian State University.*

volve o aquecimento da água devido a atividades vulcânicas ou a intrusões ígneas (pp. 52-70).

Os parâmetros geológicos para o estabelecimento do modelo são (p. 52):

1. Um período de intensa atividade vulcânica submarina ou de intrusões ígneas.
2. Sistemas de fontes hidrotermais amplamente espalhados, pelos quais escoam grandes quantidades de água.
3. Bacia de deposição, sem especificação de sua profundidade, embora maiores depósitos requeiram maiores bacias.

A origem do sal para deposição se dá por meio de uma combinação dos seguintes dois mecanismos:

1. Enriquecimento dos sais marinhos pela circulação da água normal do mar através dos sistemas de fontes hidrotermais.
2. Adição direta de sais pela afluência do magma contendo grande proporção de íons salinos minerais.

O sal pode ser depositado pelos seguintes mecanismos (pp. 53-54):

1. Precipitação, à medida em que as águas salinas ascendem e resfriam-se pela água do mar mais fria existente acima.
2. Precipitação de sais que são menos solúveis em água salina quente, como carbonato e sulfato de cálcio, devido ao aquecimento provocado pelas águas ascendentes mais quentes provenientes de baixo, ou por variações na atividade magmática.
3. Precipitação resultante da diminuição de pressão à medida em que as massas de sal dissolvido escoam para cima.
4. Precipitação resultante da mudança do Eh do sistema.
5. Precipitação resultante da mudança do Ph do sistema.
6. Precipitação resultante de um processo de mistura de massas de sal dissolvido, com diferentes salinidades, conforme a reação descrita por Raup (1970) e Wilcox e Davidson (1976).

Este modelo foi elaborado primeiramente por Nevins (1974). A Figura 1 ilustra o processo envolvido no modelo hidrotermal.

Nutting então compara esse modelo catastrofista com observações de campo (pp. 71-89) e conclui que ele é superior a qualquer outro dos modelos uniformistas. Uma parte no final da dissertação (pp. 97-98) faz a correlação desse modelo hidrotermal com o Dilúvio.

Esta dissertação constitui um excelente passo inicial para es-

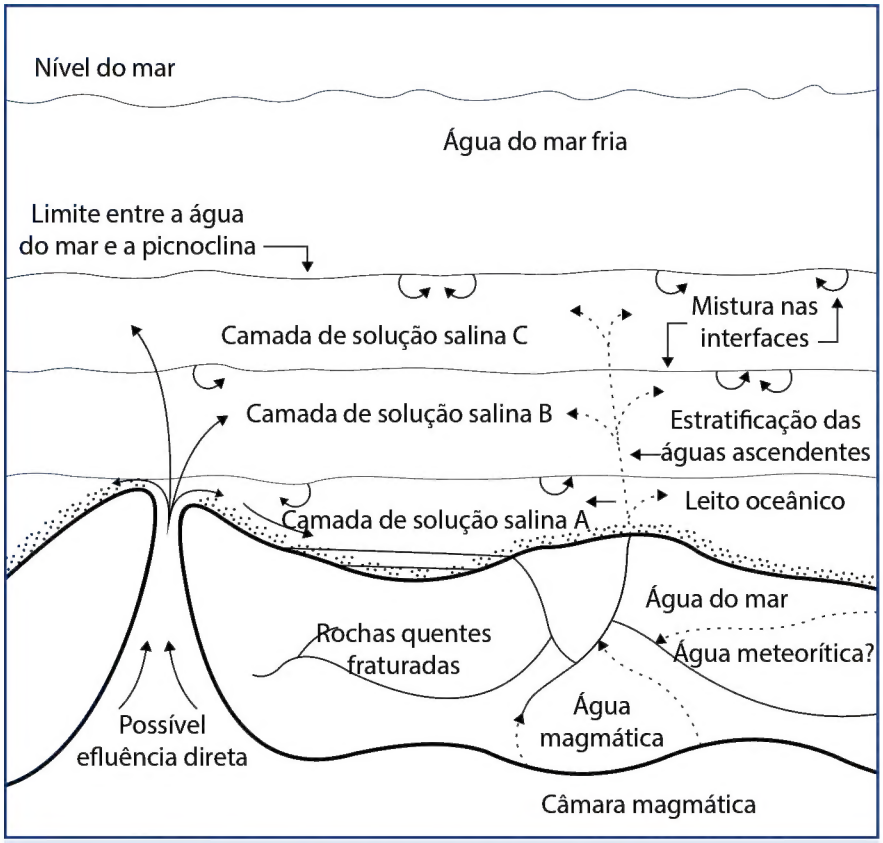


Figura 1 - Modelo hidrotermal de deposição de sal

1. O aumento da atividade vulcânica e magmática ocasiona sistemas de fontes hidrotermais amplamente espalhados.

2. O aumento da salinidade marinha deve-se à afluência do magma ou à circulação da água do mar através de rochas quentes fraturadas dos sistemas de fontes hidrotermais.

3. A solução salina ou se precipita imediatamente respondendo às alterações das condições termodinâmicas, ou se estratifica formando uma picnoclina, isto é, uma camada de água salgada com diferenças acentuadas na distribuição vertical das densidades, como indicado na Figura (Camadas A, B, C).

4. A precipitação de sais que são menos solúveis em temperaturas menores, como halitos, ocorre ao serem resfriadas as camadas pelas águas mais frias que estão acima da picnoclina.

5. A precipitação de sais que são menos solúveis em temperaturas maiores ocorre ao serem aquecidas as camadas mais fundas, com a formação de anidritos, gipsita e calcário.

6. A precipitação devido ao mecanismo salientado por Raup (1970) ocorre com a mistura das diversas camadas de solução salina. Isso pode envolver camadas inteiras ou pode ser confinado às interfaces, em resultado de convecção de calor.

7. A precipitação ocorre quando os íons nas camadas de solução salina reagem com a água salgada normal, oxigenada.

(Nutting, 1984, p. 55);

tudos posteriores sobre evaporitos.

Referências

1. Nevins, S. E., 1974, "Reply to critique by Daniel Wonderly", *Creation Research Society Quarterly*, 10:241-4.
2. Nutting, D. I., 1964, "Origin of bedded salt deposits: a critique of evaporative models and defense of a hydrothermal model", Master of Science Thesis, *Institute for Creation Research*, El Cajon, CA, EUA.
3. Raup, O. B., 1970, "Brine mixing: an additional mechanism for the formation of basin evaporites", *American Association of Petroleum Geologists Bulletin* 54:2246-59.
4. Wilcox, F. L. and S. T. Davidson, 1976, "Experiments and precipitation brought about by mixing brines", *Creation Research Society Quarterly* 13:87-9.

Este excelente resumo da dissertação de mestrado de D. I. Nutting apresenta um modelo catastrofista hidrotermal para a formação de camadas de sal que se superpõem às hoje famosas "camadas do pré-sal" (talvez a melhor denominação destas últimas pudesse ser, na realidade, "pós-sal", do ponto de vista de quem está perfurando as camadas para atingir as camadas inferiores onde se localiza o petróleo!).

Vale ressaltar que os modelos uniformistas em voga hoje, para a explicação da origem dessas imensas jazidas de sal padecem das mesmas críticas que se fazem aos modelos da sedimentologia tradicional para a explicação da formação das camadas de rochas sedimentares. Ou seja, ambos supõem fenômenos de deposição lentos sucedendo-se no decorrer de imensos intervalos de tempo. No caso da sedimentação das camadas geológicas já há algum tempo foi proposto um modelo hidrodinâmico alternativo, que explica muito bem a formação rápida das camadas e também o efeito seletivo que ocorre na deposição dos sedimentos que posteriormente se consolidam (ver artigos publicados em Revistas Criacionistas anteriores, e o filme produzido por Berthault).

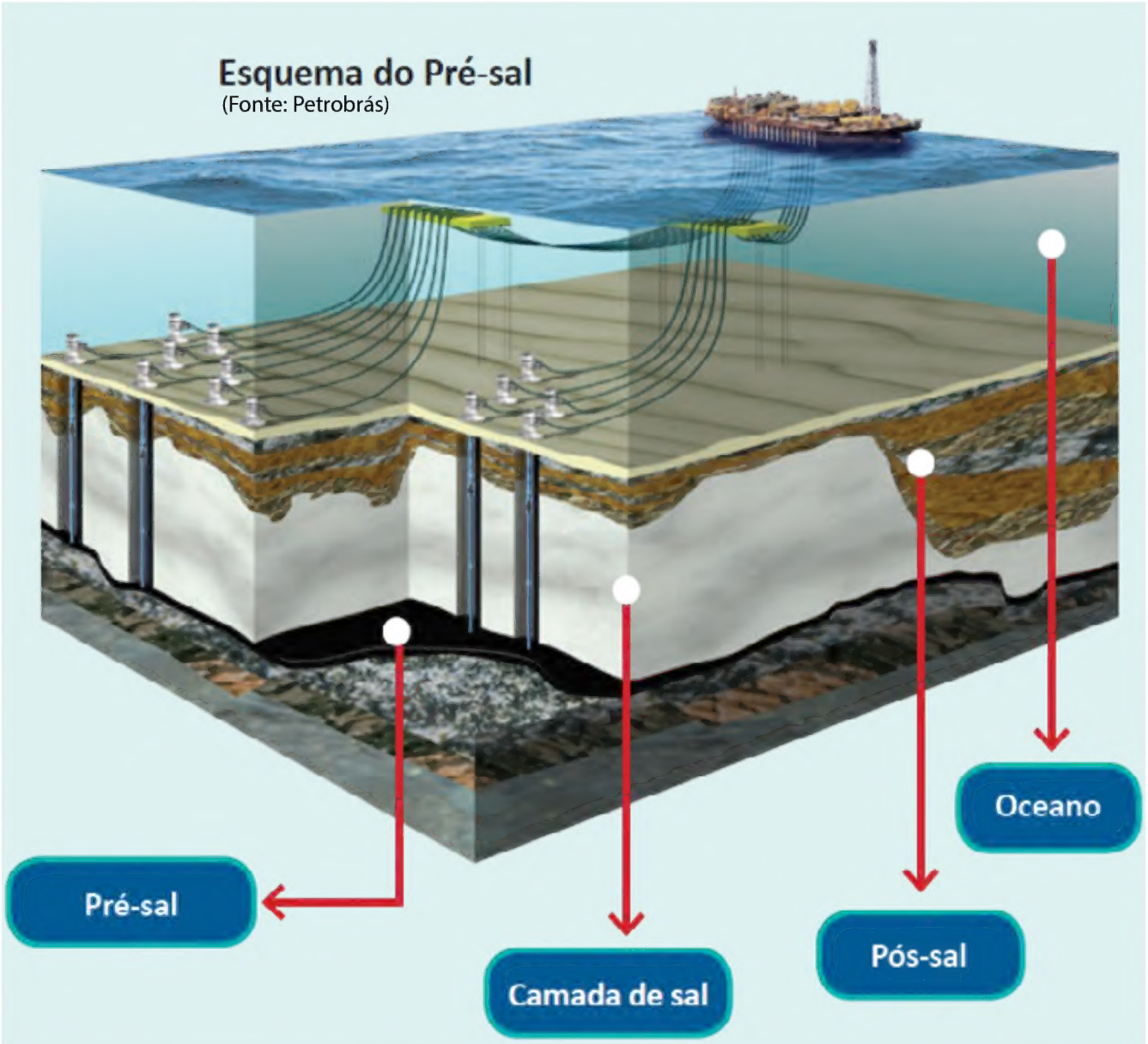
Esse modelo hidrodinâmico tem conotações catastrofistas, e foi testado experimentalmente em laboratório, com a simulação de escoamentos de água carregando partículas sólidas em suspensão. Os resultados obtidos demonstraram a validade da tese da formação rápida das camadas sedimen-

tares, favorecendo o cenário de um enorme dilúvio universal como causador das formações geológicas sedimentares.

Da mesma forma, a validade do modelo hidrotermal catastrofista proposto por Nutting para a explicação da formação das camadas de sal, que ocorrem em depósitos que chegam a atingir grandes extensões, deveria ser testada experimentalmente em laboratório, para comprovar a viabilidade dos mecanismos de deposição propostos em sua tese.

A esse respeito, transcrevemos em seguida outro artigo citado nas referências bibliográficas do artigo anterior, também publicado na revista "Creation Research Society Quarterly", vol. 13, nº 2, de setembro de 1976, páginas 87-89, de autoria de F. L. Wilcox e S. T. Davidson, intitulado "Experiments on precipitation brought about by mixing brines".

Certamente as sugestões que são feitas nesse próximo artigo poderão estimular novas pesquisas relacionadas com o modelo proposto por Nutting, e a SCB ficaria extremamente feliz se ambos estes artigos puderem inspirar algum pesquisador criacionista que tenha disponibilidades laboratoriais para efetuar alguma pesquisa sobre a química das reações envolvidas no modelo.



Certamente seria interessante a validação do modelo hidrotermal catastrofista proposto por Nutting para a explicação da formação das camadas de sal, que ocorrem em depósitos que chegam a atingir grandes extensões. Nesta figura pode-se observar que a camada de sal ("evaporitos") dificilmente teria sido formada como ocorre em salinas litorâneas como acontece hoje em Cabo Frio ou Mossoró!

MORFOLOGIA E CATASTROFISMO

EXPERIMENTOS SOBRE PRECIPITAÇÕES OCASIONADAS POR MISTURA DE SOLUÇÕES SALINAS

Os autores descrevem alguns experimentos em que a precipitação de cloreto de sódio ocorre pela mistura de soluções originalmente saturadas das substâncias consideradas. Precipitações como essas poderiam ter desempenhado papel importante na formação das enormes jazidas de "evaporitos" que são encontradas em camadas sedimentares. Essa possibilidade é de interesse para os proponentes de uma Terra recente, já que a cronologia bíblica não condiz com o tempo necessário para a formação dessas jazidas mediante evaporação lenta.

F. L. Wilcox

Professor de Ciências no *Central Wesleyan College*, Central, South Caroline, 29630, EUA.

S. T. Davidson

Estudante de pós-graduação na *School of Pharmacy*, em Charleston, South Caroline, EUA.

O Problema

A presença de grandes leitos de sal comum, ou de minerais semelhantes, como carbonato de cálcio, apresenta um problema para os defensores de uma idade recente para a Terra. Entretanto, a explicação dada pelos defensores do uniformismo para a formação desses depósitos não deixa também de apresentar problemas menores.

Esses minerais são frquentemente chamados de "evaporitos", pois é suposto que eles tenham origem na evaporação da água do mar, ou de outras soluções salinas semelhantes. Porém, não é fácil encontrar um lugar onde essa evaporação esteja ocorrendo hoje em dia, em qualquer extensão considerável. Assim, mais uma vez o presente não é a chave para o passado!

Existem também outros problemas. O mineral predominante na água do mar, ou na água dos lagos salgados, é o sal comum, ou cloreto de sódio. Como, então, outros minerais, como o cloreto de magnésio, são segregados? Ainda mais, se essas camadas de sal fossem formadas em comunicação com o mar, parece estranho elas possuírem tão poucos fósseis.

A Proposta do Mecanismo de Mistura

Em vista das dificuldades enfrentadas também pelos uniformistas, torna-se necessário procurar alguma outra explicação para a deposição dessas camadas. Uma sugestão é que talvez a mistura de diferentes espécies de soluções salinas, como, por exemplo, soluções originalmente saturadas de cloreto de sódio e cloreto de magnésio, pudessem ocasionar a precipitação de alguma quantidade expressiva de sal. Esse mecanismo tornaria desnecessária a evaporação de grandes quantidades de água.

A pesquisa dessa mistura foi inicialmente feita por Raup.[1] Ele comprovou que, realmente, após a mistura ocorria a precipitação de bastante sal. E a precipitação ocorria sem qualquer eva-

poração de água, nem variação de temperatura.

Vê-se facilmente porque as pessoas que acreditam em um Dilúvio Universal estariam interessadas nesse processo de mistura, pois certamente o Dilúvio teria ocasionado mistura em grande escala. Assim, pareceu ser de interesse repetir alguns dos experimentos de Raup e aprofundar a pesquisa. Este artigo descreve algo que foi feito dentro dessa linha sugerida.

O trabalho foi executado exclusivamente com cloreto de sódio (NaCl) e cloreto de magnésio ($MgCl_2$). Os resultados concordaram com os que foram obtidos por Raup, como será destacado posteriormente. Verificou-se, examinando mais detidamente, que a maior percentagem do NaCl presente na solução é precipitada quando o volume percentual do NaCl saturado está em torno de 20%. Isso sugere que a precipitação pode ocorrer sob condições menos exigentes do que as propostas por Raup. No momento, entretanto, essas condições para a precipitação ficam apenas como sugestão, porque ainda não foram testadas.

Experimentos

Todos os experimentos foram efetuados o mais próximo possível da temperatura de 25°C. As soluções saturadas de $MgCl_2$ e de NaCl foram preparadas dissolvendo o respectivo reagente de elevado grau de pureza em água destilada utilizando um misturador magnético em um banho de temperatura constante (25±1°C). As soluções foram preparadas no início do experimento e utilizadas no decorrer dele sem qualquer variação detectável de concentração em cada um dos dois sais.

A concentração do íon Cloro na solução foi determinada pelo método de Fajan.[2] O nitrato de prata foi padronizado com NaCl puro que havia sido secado a 120°C durante a noite anterior. A concentração de magnésio foi determinada por titração com uma solução EDTA padronizada. Foi usado Erio T como indicador.[3]

As densidades, neste relatório, foram determinadas pesando-se 10,00 ml da solução respectiva. Os volumes foram medidos com uma pipeta volumétrica.

Foi adotado o seguinte procedimento geral: Os volumes respectivos das soluções saturadas foram pipetados para um béquer da marca Corning Pyrex de 250 ml sem gotejamento. Foi determinado o peso de cada solução preparada. Foi calculado o volume exato de cada solução preparada, a partir das densidades das soluções saturadas. Cada solução foi turbilhonada para assegurar uma mistura homogênea, depois

TABELA 1

Volume de NaCl saturado	Volume de MgO_2 saturado	$[MgCl_2]f$	[NaCl]f	% NaCl precipitado	Resultados com base no volume total de 100 ml	Densidade final	% de variação do volume
1.00 ± .01	19.19 ± .03	4.74 ± .02	0.03 ± .02	73 ± 3	1.17 ± .03	1.301 ± .003	0.8 ± 0.1
2.00 ± .00	18.14 ± .03	4.51 ± .02	0.06 ± .06	80.8 ± .5	2.56 ± .01	1.291 ± .001	1.19 ± .01
2.99 ± .01	17.04 ± .01	4.30 ± .01	0.08 ± .03	83.7 ± .5	3.97 ± .04	1.280 ± .001	2.17 ± .01
4.98 ± .02	15.05 ± .03	3.85 ± .01	0.19 ± .04	80 ± .1	6.3 ± .1	1.258 ± .004	3.44 ± .08
6.99 ± .01	13.05 ± .03	3.39 ± .02	0.409 ± .006	72.9 ± .3	8.08 ± .04	1.239 ± .004	4.9 ± .1
9.01 ± .01	11.02 ± .03	2.851 ± .009	0.85 ± .03	62.6 ± .2	8.94 ± .02	1.220 ± .001	4.54 ± .05
10.01 ± .01	10.02 ± .02	2.590 ± .005	1.11 ± .01	57.1 ± .3	9.07 ± .06	1.213 ± .001	4.44 ± .03
10.01 ± .02	10.06 ± .02	2.58 ± .02	1.36 ± .02	54.9 ± .2	8.72 ± .03	1.215 ± .001	3.49 ± .07
11.01 ± .01	9.02 ± .05	2.30 ± .02	1.490 ± .008	49 ± 1	8.5 ± .2	1.206 ± .002	3.42 ± .08
12.99 ± .02	7.00 ± .01	1.785 ± .009	2.26 ± .01	37.2 ± .3	7.70 ± .05	1.200 ± .001	2.90 ± .08
15.00 ± .04	5.03 ± .01	1.272 ± .009	3.06 ± .05	25.7 ± .2	6.11 ± .04	1.193 ± .001	0
16.98 ± .03	2.97 ± .01	0.752 ± .004	3.33 ± .02	14.6 ± .3	3.93 ± .06	1.192 ± .001	2.00 ± .09
19.03 ± .11	1.00 ± .1	0.250 ± .004	4.99 ± .02	5.1 ± .3	1.52 ± .09	1.189 ± .001	0.8 ± .2

foi coberta com parafilme e deixada em repouso durante a noite toda. No dia seguinte a solução foi filtrada através de filtros de vidro sinterizado, finos ou médios, previamente secados e pesados. O líquido removido foi conservado para futuras análises. O precipitado foi aspirado seco e lavado em etanol. Após secagem durante a noite, foi determinado o peso do precipitado. Foram então determinadas a densidade e a concentração dos íons magnésio e cloro da solução filtrada.

Cálculos e Resultados

Todos os dados colocados nos gráficos são a média de três determinações distintas. Os dados e os valores calculados estão inseridos na Tabela 1.

A Figura 1 contém um gráfico dos valores do precipitado de NaCl em gramas, baseado em volume total de 100 ml em função do percentual de volume da solução saturada de NaCl. No gráfico também estão os valores obtidos por Raup. Pode ser visto que os valores obtidos por Raup são consistentemente mais baixos do que os obtidos por nós. Essa diferença pode ser imediatamente interpretada como erro devido ao nosso procedimento de filtragem. O erro na filtragem foi sempre positivo, e da ordem de 0,2 gramas para uma amostra de 20 ml, o que acarreta valores de 0,1 g mais elevados para uma amostra de 100 ml.

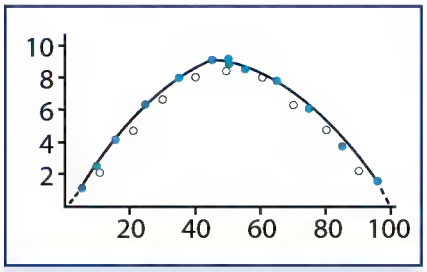


Figura 1 - Quantidade de NaCl precipitado (em gramas) referida ao total de 100 ml de solução, em função do volume percentual da solução saturada de NaCl.

["Volume percentual" é exemplificado da seguinte forma: Uma mistura de 40 ml de solução de NaCl, por exemplo, com 60 ml de MgCl2, é chamada de solução saturada de NaCl de "volume percentual 40%". Os círculos cheios referem-se ao experimento atual, e os círculos brancos ao experimento de Raup]

Resultados mais interessantes podem ser obtidos ao se fazer o gráfico do percentual do NaCl total inicialmente presente que é precipitado, em função do percentual de volume das soluções saturadas de NaCl, como mostrado na Figura 2. Pode-se observar aí que a percentagem maior do NaCl precipitado é obtida com um baixo volume percentual da solução saturada de NaCl.

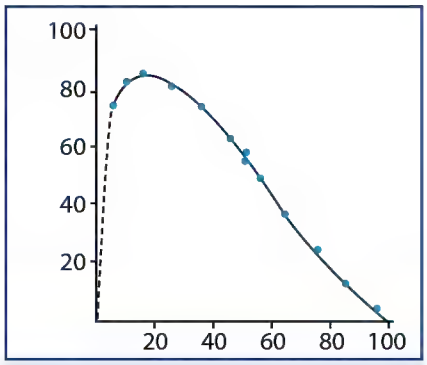


Figura 2 - Percentagem do NaCl total inicialmente presente, que foi precipitado, em função do volume percentual da solução saturada de NaCl.

Isso implica que a deposição de NaCl é muito mais eficiente sob condições de baixos volumes percentuais da solução saturada de NaCl, e portanto ocorreria sob condições muito menos exigentes do que as propostas por Raup.

Raup havia misturado volumes iguais de soluções que não estavam saturadas. A partir dos dados acima, sugere-se que sejam experimentadas soluções sub-saturadas com volumes percentuais de cerca de 25% de solução rica de NaCl.

A densidade da solução final foi medida em cada caso. A Figura 3 apresenta a variação desses dados da densidade.

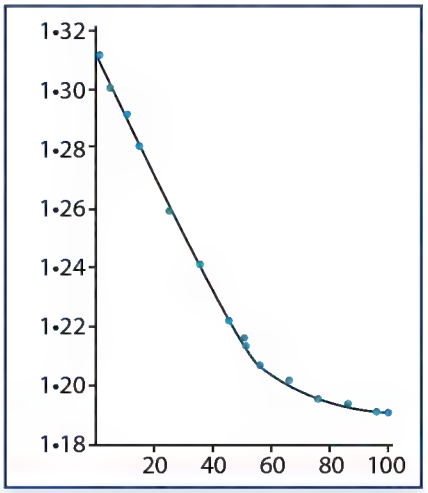


Figura 3 - Densidade da solução final em função do volume percentual da solução saturada de NaCl.

Pode-se observar que a variação não é linear. A maior parte da diminuição da densidade (90%) a partir de uma solução saturada pura de $MgCl_2$ ocorre nos primeiros 50 volumes percentuais. Este é também o intervalo em que é precipitada a maior percentagem de NaCl.

Uma indicação do que pode estar acontecendo nesse intervalo encontra-se na Figura 4. Essa Figura apresenta a variação percentual do volume da solução em

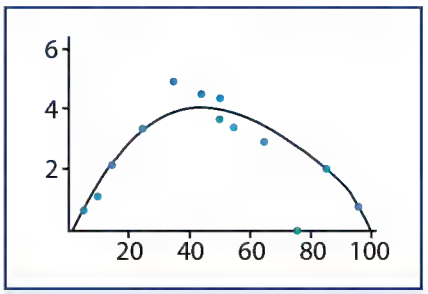


Figura 4 - Variação percentual do volume da solução em função do volume percentual da solução saturada de NaCl.

função do volume percentual da solução saturada de NaCl. Pode-se observar que a maior variação percentual do volume ocorre nos menores volumes percentuais da solução de NaCl.

Podem ser feitas várias especulações sobre esses resultados. O íon magnésio apresenta elevada densidade de carga, e assim tende bastante a orientar as moléculas de água. Experimentos indicam que o número de solvação para o cloreto de magnésio é da ordem de 15. O valor comparável[4] do NaCl é 7. Uma solução saturada de $MgCl_2$ é cerca de 5 M, e tem uma densidade de cerca de 1,3 g/ml. Existem, assim, cerca de 9 moléculas de água por unidade de $MgCl_2$. Para uma solução saturada de NaCl, o valor comparável seria de 10 moléculas. Isso significa que, em média, cada uma das unidades de $MgCl_2$ pode combinar com mais moléculas de água enquanto cada uma das moléculas da solução de NaCl já estiver completa.

Quando as duas soluções se misturarem, o cloreto de magnésio tenderá a atrair as moléculas de água do cloreto de sódio. Ao diminuir o número de moléculas de água disponíveis para o NaCl, ele começa a precipitar na solução. Em síntese, o NaCl estará sendo expulso da solução. Certamente o que foi dito acima ainda é especulativo, e merece estudo bastante mais aprofundado.

Possibilidades de Pesquisas Adicionais

1. Parece que condições menos exigentes do que as apresentadas por Raup poderiam ainda levar à precipitação de NaCl. Assim, um projeto de pesquisa precisaria ser efetuado com cerca de 25 volumes percentuais de solução de NaCl, usando concentrações subsaturadas.
2. Seria impoortante investigar a influência da temperatura nessas precipitações. Se no Dilúvio Universal provieram águas do interior da Terra[5], provavelmente ela estaria muito mais quente do que as águas que caíram como chuva, ou que já estivessem formando os mares. Sendo mais quentes, talvez trouxessem dissolvidas nelas um número maior de substâncias químicas, e ao escoarem em transgressões e regressões sobre a terra firme poderiam dissolver outras tantas substâncias. Com a mistura dessas águas quentes com águas mais frias, haveria maiores precipitações. Apesar disso no momento ser somente especulação, não deixa de ser uma interessante área de pesquisa experimental.

Agradecimentos

Os experimentos aqui descritos foram realizados com o apoio da *Creation Research Society*.

Referências

1. Raup, Omer B., 1970, "Brine mixing: an additional mechanism for formation of basin evaporates", *Bulletin of the American Association of Petroleum Geologists, 54(12):2246-2259.*
2. Skoog, D. A. e D. M. West, 1969, "Fundamentals of analytical chemistry", Holt, Rinehart e Wiston, New York, 2nd. ed., pp. 234 *et seq.*
3. *Ibid.* pp. 355 *et seq.*
4. Robinson, R. A. e R. H. Stokes, 1959, "Electrolytic solutions", Butterworths, Londres, Capítulo 3.
5. Muitas pessoas creem que a "abertura das fontes do grande abismo" mencionada no capítulo 7, verso 11 do livro de Gênesis, poderia ter ocasionado algo semelhante.

EVAPORITOS

Cristais de Halita

Cristais de Calcita

Cristais de Gipsita

HISTÓRIA

A Sociedade Criacionista Brasileira publica a tradução deste artigo sobre a vida de Frank Lewis Marsh, como um tributo a ele prestado em virtude de seu pioneirismo que se fez sentir até em nosso país, quando, na década de 1950 foi publicada a tradução de seu excelente livro "Estudos sobre Criacionismo". Esta obra, durante décadas foi a única no gênero editada em Português, e serviu para consolidar a fé criacionista de numerosos interessados na controvérsia entre Criação e Evolução. Este livro estará sendo reeditado pela SCB com ilustrações e notas esclarecedoras para a sua atualização, em face do grande avanço havido nas diferentes áreas do saber por ele abrangidas. Neste mesmo número da Revista Criacionista estão sendo publicados os dois primeiros capítulos desse livro, ainda sem a adição de notas esclarecedoras.

VIDA E OBRA DE FRANK LEWIS MARSH

Resumo

As primeiras décadas do século XX, estavam aguardando um novo defensor do Criacionismo, que marcasse a História. O chamado coube a um jovem trabalhador rural que apresentava pendor para as Ciências. Ele recebeu uma boa educação e assumiu a liderança do movimento criacionista tornando-se professor de Ciências, prolífico escritor e conferencista. Foi ele que forjou o termo *baramin* para as espécies criadas, foi ele que, com persistência, defendeu o conceito de descontinuidade em oposição ao da continuidade evolutiva. Sua erudição foi importante dentro e fora das comunidades científicas.

Figura 1 - Frank Lewis Marsh com seis anos de idade, à direita, com uma ovelha.

PRIMEIROS ANOS

Frank Marsh nasceu em 18 de outubro de 1899, em Aledo, localidade das altas pradarias de Illinois, filho mais jovem dos três que tiveram Wilson V. Marsh e Annabel K. Marsh. Moravam em uma fazenda agropecuária, onde se familiarizaram com o trabalho árduo e o trabalho em equipe. Frank gostava de plantas e animais (Figura 1). Ele caçava e fazia armadilhas, e também criou pequenos animais para tirar seus pelos. Sylvia, irmã de Frank, entretanto, informou-me que ele tinha muito amor aos animais, e que nunca os matava. Ele gostava muito de colecionar borboletas e mariposas. Ainda criança, cativado pelo estudo de várias plantas, aves e outros animais, esperava um dia ser guarda de proteção à caça e poder escrever histórias sobre a natureza.

Toda a família Marsh era muito ativa na escola e igreja local Adventista do Sétimo Dia. Frank foi aluno das escolas adventistas e ingressou na Faculdade de Medicina de Loma Linda, na Califórnia.

Devido a dificuldades financeiras, entretanto, ele passou a prestar serviços de saúde e praticar enfermagem, chegando a se registrar como enfermeiro no Estado de Illinois em 1925 (Figura 2). Casou-se com Alice Garrett em 22 de junho de 1927, e logo em seguida formou-se em Ciências e Inglês no *Emmanuel Missionary College*, Faculda-

Figura 2 - Frank Lewis Marsh em 1925, na formatura em Enfermagem

Wayne Frair

Professor Emérito de Biologia no *The King's College*, Nova York. Seu endereço domiciliar é 1131 Fellowship Road, Basking Ridge, NJ 0792, USA.

de adventista situada em Berrien Springs, Michigan.

Depois de trabalhar um ano em enfermagem, voltou ao *Emmanuel Missionary College* para iniciar sua carreira docente como instrutor de Física na Escola de Ensino Médio da Faculdade, completando nela simultaneamente 30 créditos em Ciências e Bíblia e diplomando-se em Ciências na primavera de 1929. Nesse período, foi também editor do jornal da Faculdade e editor associado do *The Cardinal*, o Anuário da Faculdade. Durante esse tempo desenvolveu sua habilidade para escrever e lecionar.

Nos próximos cinco anos, deu aulas de Ciências e Matemática e foi também preceptor dos jovens na Escola de Ensino Médio de Hinsdale, na cidade de mesmo nome, em Illinois. Frank sentia a necessidade de continuar seus estudos formais, porém a maior parte dos seus líderes denominacionais tinha receio quanto a frequentar Universidades não-adventistas. Entretanto, outros líderes denominacionais o encorajaram, e assim, embora continuando na Escola de Hinsdale, ele continuou sua formação estudando Química, Genética e Zoologia de Campo na bem próxima *Chicago University*, em cursos noturnos e contato direto com os professores.

Figura 3 - Frank Lewis Marsh em seu escritório no *Union College* (1948)

Às suas próprias custas e usando seu tempo disponível, pesquisou por si mesmo as mariposas do gênero *Cecropia* e seus parasitos. Sentindo necessidade de um orientador para continuar um estudo mais formal das mariposas, transferiu-se para a *Northwestern University*, campus de Evanston, Illinois, onde prosseguiu seus estudos em Botânica e Zoologia. Durante os anos de 1934 e 1935, Frank ficou em tempo integral na Universidade, lecionando e pesquisando. Na primavera de 1935 a *Northwestern University* concedeu-lhe o grau de Mestre em Ciências na área de Zoologia (Ver na Bibliografia: Marsh, 1987). A partir de então, Marsh estava preparado para enfrentar o que se poderia chamar de período mais importante de sua vida.

Em agosto de 1935, ele assumiu o cargo de Chefe do Departamento de Biologia do *Union College*, em Lincoln, Nebraska, onde permaneceu durante 15 anos (Figura 3). Ele continuou seus estudos de pós-graduação e em 1940 obteve seu doutorado em Ecologia de Plantas, na *University of Nebraska*. Enquanto moravam em Nebraska, Frank e sua esposa tiveram seus dois filhos, J. Kendall e Sylvia.

Após o término de seus estudos de pós-graduação, Frank decidiu afastar-se de suas sérias pesquisas experimentais, de que ele gostava profundamente, para dedicar suas capacidades a favor de uma causa que começava a arder em seu coração – o Criacionismo.

Durante sua pós-graduação, Frank tinha estado junto a um incontável número de professores, em três Universidades nas quais os estudantes eram imersos em Evolução e a Criação era ridicularizada. Então ele, como o primeiro professor adventista de Biologia com a titulação de Doutor, estava em uma posição na qual podia apresentar à sua própria denominação e ao mundo, um conceito criacionista coerente, consistente com os campos da Ciência e com a Bíblia. Sua longa experiência de 41 anos de vida incluía extensa atividade formal e informal em ambos esses campos. Assim, mesmo continuando com suas atividades didáticas (Figura 4), e com outras reponsabilidades acadêmicas, dedicou-se a uma agressiva carreira de divulgação de literatura criacionista.

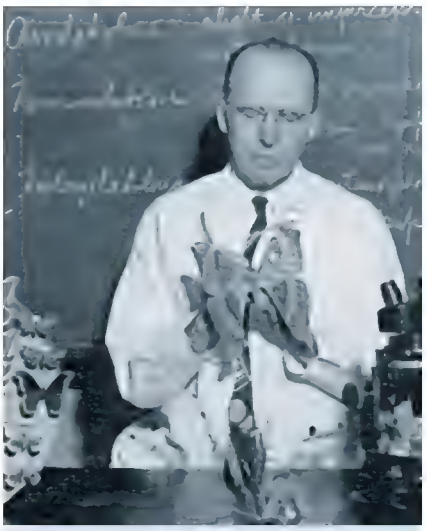


Figura 4 - Frank Lewis Marsh dando uma aula sobre lepidópteros, com suas mariposas

SUAS PUBLICAÇÕES

Primeiros trabalhos

Os primeiros artigos escritos por ele surgiram em 1923, com uma história sobre uma pequena gralha azul de estimação. Nas décadas seguintes, ele publicou 7 pequenas histórias, algumas das quais tratando de assuntos científicos. Seguiram-se 8 publicações essencialmente técnicas. Dentre

elas, uma tratando de um parasito anteriormente desconhecido, que foi descoberto por ele.

O primeiro livro de Marsh

Esse livro, intitulado *Fundamental Biology*, (1941) tinha 128 páginas mimeografadas, e era dedicado a "minha mãe ... a estrela guia de minhas aspirações". O texto destinava-se especificamente a adventistas do sétimo dia, mas o autor ressaltava que suas reflexões seriam de valor também para todos os que honesta e sinceramente se preocupassem com a Criação e a Evolução.

O entendimento de Marsh era que Deus havia criado a vida durante seis dias literais de 24 horas em uma semana de 7 dias, há cerca de 6.000 anos. A Criação incluía as espécies de plantas e animais que se reproduziriam somente no âmbito dos limites estabelecidos de seus "tipos básicos" originais. Esse conceito tipológico de Marsh , de espécies separadas, iria tornar-se o tema a ser trabalhado nos seus 50 anos subsequentes de ensino, exposições e redações. A fertilidade que permitisse gerar descendência era a pedra fundamental para classificar um macho e uma fêmea na mesma espécie. Ele se referia a esse conceito como sendo uma Lei Biológica da Criação (a Lei da Reprodução, p. 93, ou uma Lei Universal da Natureza, p. 105) tão real como a Lei da Gravitação Universal, p. 52.

Sendo Biólogo de profissão, Marsh reconhecia a importância das alterações gênicas e cromossômicas, da hibridização e da genética (segregação, recombinação, etc.), da seleção natural, dos nichos, das adaptações e das extinções. Ele cria que, mais do que progresso evolutivo, sempre houve degeneração (incluindo comportamento contrário aos instintos originais) desde a Criação.

Em seu primeiro livro, Marsh revelou (1941, p. 100) sua luta sobre como denominar os grupos originalmente criados. Ele desejava fazer separação entre a palavra "espécies" e os tipos básicos. Dentre as opções estavam as denominações "Espécie de Gênesis", "Espécie Original" e "Espécie Criada". Porém, ele concluiu que era necessária uma nova palavra, afirmando que

> *O que seria mais adequado do que formar essa palavra a partir de duas palavras hebraicas: bara, "criada", e min, "espécie"? Então baramin seria a espécie mencionada em Gênesis, e seu plural baramins (p. 100).*

Aparentemente, este primeiro livro de Marsh exerceu pouca influência, exceto possivelmente no âmbito dos Adventistas do Sétimo Dia, porém o raciocínio de Marsh havia se fortalecido e ele estava a caminho de publicar seu próximo livro, que teria maior influência não só em sua denominação mas também sobre outras pessoas de várias outras concepções religiosas.

O segundo livro

Pessoalmente, considero este segundo livro de Marsh, *Evolution, Creation and Science*, publicado em 1944 e reeditado em 1947, como o seu livro mais significativo. Tanto este como os demais principais livros escritos por ele enfatizaram o conteúdo científico, com algumas referências bíblicas. Logo no início, este livro apresentou as seguintes impressionantes palavras:

> *Este livro é dedicado àqueles que, em sua busca pela verdade, desprezam a autoridade injustificada no campo da Ciência, e mantêm com sinceridade sua mente em alerta para o reconhecimento dos fatos, independentemente de para onde eles possam conduzir, com relação às conclusões.*

Neste seu livro, Marsh exibe notável familiaridade com o pensamento de proeminentes evolucionistas, bem como com os dados científicos relacionados com a discussão sobre as origens. Com convincente rigor e baseado em ampla informação objetiva, ele faz a sua defesa da *descontinuidade* na natureza, em contraposição ao contínuo da evolução.

Recentemente recebi uma carta do Dr. Ariel Roth (2001), que atualmente é professor de Biologia e membro do *Geoscience Research Institute*, em Loma Linda, Califórnia, EUA. Em meados do século passado, quando Roth ainda era estudante de pós-graduação no Departamento de Zoologia da *Michigan University*, a "evolução estava sendo apresentada como a única cosmovisão válida" em um ambiente acadêmico que era então "substancial e excelente". Foi então que Roth leu este livro de Marsh, e em sua carta ele me conta: "Eu não tinha me aprofundado bastante no livro até ter compreendido quão fraca era a defesa da evolução". O livro de

Frank Marsh foi tão útil a Roth, que ele foi inspirado a escrever o seu próprio livro sobre as origens para ajudar a estudantes, da mesma forma em que ele havia sido ajudado por Marsh. (Roth, 1998).

Um exemplar desse livro de Marsh foi enviado para o famoso geneticista Theodosius Dobzhansky, que manteve uma correspondência relativamente intensa com Marsh durante os anos 1944 e 1945. Em sua revisão crítica do livro de Marsh, para o *American Naturalist*, Dobzhansky mencionou que Marsh havia escrito o que ele (Dobzhansky) antes tinha achado impossível: uma defesa da criação especial, feita com sensibilidade" (Numbers, 1995, p. xvii).

Quando estive na *University of Massachusetts* fazendo minha pós-graduação, em 1954 dei um exemplar desse livro para um de meus professores que tinha fortes crenças evolucionistas, e me lembro bastante claramente de sua reação de surpresa pelo alto nível e pela natureza convincente do conteúdo científico de Marsh.

Outros escritos

Em seus escritos, Marsh divulgava com insistência o conceito de "descontinuidade":

> *Um ponto sobre o qual estamos bastante seguros, a par do fato da diversidade, é o da descontinuidade. Os organismos não podem ser encontrados com gradações contínuas entre si. Reconhecemos homens, cães, cavalos, carvalhos, trigo e rosas. Jamais há qualquer confusão na mente dos taxonomistas sobre se um chimpanzé é um homem ou um primata, ou se um esquilo é um roedor ou um cão das pradarias* (Marsh, 1947, p. 101, 1ª ed.; 1944, pp.90-91; ver também 1973, 1991).

Marsh afirmava que os taxonomistas eram capazes de determinar facilmente filos, classes, etc., por causa da descontinuidade. Em seu último livro criacionista (1976), ele afirmou que a descontinuidade "condenava a árvore evolutiva da vida" (p. 115) e que "a descontinuidade nos seres vivos e nos fósseis constituía o maior obstáculo na estrada da evolução orgânica" (p. 121).

As descontinuidades separavam as espécies (tipos básicos), e existia fixidez no nível dessas espécies (1960, 1964, 1968). A evolução podia ocorrer "*dentro* de qualquer tipo básico", mas a mega-evolução (também chamada de macro-evolução) – a mudança de um tipo básico em outro – não era apoiada nem pela Bíblia nem pelos dados científicos. Marsh afirmava que "a produção do igual pelo igual é uma lei natural da Biologia" (1969, p. 21). Ele também acreditava na criação com aparência de idade (1978).

A maneira de determinar quais os organismos que pertencem a um tipo básico envolve a simples fertilidade entre dois organismos. No caso da mula, que é um híbrido de cavalo e jumento, e às vezes estéril, Marsh não tinha certeza se o cavalo e o jumento pertenceriam a um ou a dois tipos básicos (1941, p. 56). Entretanto, em 1944, Marsh passou a acreditar que a mula era uma evidência de que o cavalo e o jumento eram membros do mesmo tipo básico – os equídeos (*Evolution, Creation and Science*, 1944, p. 149; 1947, p. 185). Outra evidência análoga era o *tiglon* (híbrido de tigre e leão), e o *cattalo* (híbrido de vaca e bisão), cada um deles representando uma espécie única (*Evolution, Creation and Science*, 1944, p. 150; 1947, p. 186).

Para Marsh, duas formas poderiam hibridizar-se devido à sua semelhança fisiológica (química). Mesmo que as formas fossem morfologicamente distintas, elas poderiam pertencer ao mesmo tipo básico se a sua semelhança química básica permitisse a união de suas células germinativas (*Evolution, Creation and Science*, 1947, p. 175). Em 1957, Marsh aprofundou essa ideia geral sugerindo que essa união das células germinativas tinha de ser *uma verdadeira fertilização* na qual "ambos os conjuntos reduzidos de cromossomos progenitores unem-se e participam da primeira divisão do ovo fertilizado" (Marsh, 1964, p. 36). Isso resultaria na formação dos primeiros dois blastômeros do embrião (ver Marsh, 1967, p. 139). Marsh recomendava até "inseminação artificial ... como a melhor ferramenta para a descoberta dos limites dos *baramins*" (Marsh, 1960, p. 8; 1964, p. 37). A fertilização poderia ocorrer na natureza ou em proveta, no laboratório.

Se não ocorrer verdadeira fertilização, então a morfologia poderá ser usada para determinar a inclusão em um tipo básico, pois a forma do organismo baseia-se em sua estrutura química (DNA). Por exemplo, existe esterilidade completa entre duas

formas de *Drosophila*, a mosca das frutas, que têm caracteres externos idênticos, e portanto elas podem ser consideradas como membros do mesmo *baramin*. Quando "são produzidos indivíduos por processos assexuados como a simples fissão, por gemação ou formação de esporos, e até mesmo por processo sexuado de hermafroditismo", eles estariam se reproduzindo de maneira consistente com a lei da reprodução "conforme a sua espécie" (Marsh, 1960, p. 11; 1964, p. 37).

Marsh continuamente se referia à sua recomendação a favor do uso da palavra *baramin* para os tipos na natureza. Por exemplo, ver 1944, 1947, 1950, 1964, 1967, 1976, 1979, 1991. Além de constar das publicações de Marsh, o termo *baramin* tem sido usado intermitentemente por outros autores desde 1941. A popularidade deste termo cresceu desde que Kurt Wise publicou seu artigo em 1990 no qual introduziu um procedimento taxonômico que foi denominado "Baraminologia". A apresentação de Wise ocorreu no mesmo encontro em que Walter ReMine apresentou formalmente a "Sistemática da Descontinuidade" (ReMine, 1990). Para um levantamento da literatura a esse respeito, ver Frair, 2000.

Até bem próximo de seu falecimento com quase 93 anos, Marsh continuou a escrever e publicar. Suas publicações incluem 16 livros, bem mais de 100 artigos para periódicos denominacionais, quase 40 para periódicos não adventistas, e dezenas de trabalhos não publicados, a maioria deles podendo ser acessada no *Adventist Heritage Center*, na *Andrews University*, em Michigan, EUA. Os editores de suas publicações em Inglês totalizaram 264.416 copias com 29.942.929 páginas de literatura criacionista, entre 1941 e 1980. As publicações traduzidas para outras línguas totalizaram cerca de 3 milhões de páginas (incluindo a tradução de seu livro "Estudos sobre Criacionismo" para o Português, ora tendo sua segunda edição feita pela SCB).

OUTRAS ATIVIDADES E CONTATOS PESSOAIS

Em 1950, Frank retornou à sua alma mater (o *Emmanuel Missionary College*) em Berrien Springs, Michigan, tendo aceito a indicação para ser Professor e Chefe do Departamento de Biologia. Ele e sua esposa Alice trabalharam no projeto de um novo edifício para Ciências da Vida, que posteriormente foi denominado "Pavilhão Marsh". Em 1960 o *Emmanuel Missionary College* tornou-se a *Andrews University*, e Marsh continuou a fazer palestras nos EUA e no exterior.

Em 1958 Frank colaborou para a fundação do *Geoscience Research Institute*, no campus da *Andrews University*. Em conexão com as atividades de pesquisa desse Instituto, Frank ampliou seus conhecimentos e capacitação em Geologia frequentando 18 cursos em Ciências da Terra na *Michigan State University* (Figura 5). Em 1964 Frank deixou o Instituto,

Figura 5 – Frank Lewis Marsh coletando insetos e peixes fósseis na Formação do Folhelho Green River, a cerca de 20 km a oeste de Kemerer, Wyoming, 1959.

que posteriormente mudou-se para Loma Linda, Califórnia. Frank continuou a lecionar na *Andrews*, inclusive no Seminário Teológico, aposentando-se oficialmente em 1971, depois de 43 anos de carreira docente.

De 1928 a 1929, no *Emmanuel Missionary College*, Marsh foi aluno de George McCready Price, geólogo diluvialista e proeminente cientista adventista do sétimo dia, com quem manteve contato até a morte dele em janeiro de 1963, com quase 93 anos de idade. A amizade entre eles aprofundou-se durante os anos (Figura 6). Price apreciava os escritos de Marsh e lhe dizia: "Quando eu me retirar da batalha, meu manto recairá sobre Você" (Numbers, 1995, p. xvi). Percebe-se claramente que Price exerceu grande influência sobre os pontos de vista religiosos e científicos de Marsh.

Figura 6 – George McCready Price, com 90 anos, à esquerda e Frank Lewis Marsh, com 61 anos, à direita.

Frank Marsh foi membro do grupo que em 1963 organizou a *Creation Research Society* (Ver Armstrong, 1976; Williams, 1992) e fez parte da sua Diretoria de

1963 a 1969, ocupando o cargo de vice-presidente em 1966. Publicou 16 colaborações na revista da *Creation Research Society*, o maior número de publicações fora da sua literatura denominacional. Ele foi eleito *fellow* dessa Sociedade em1976, ano em que a revista da Sociedade lhe prestou homenagem (Armstrong, 1976). (Ver Figura 7).

Henry Morris foi outro cientista que trabalhou junto com Frank Marsh na Diretoria da *Creation Research Society*. Perguntei a Henry o que ele achava do impacto da vida e dos escritos de Frank, e ele me respondeu que acreditava ter lido todos os livros de Marsh, que o apreciava bastante e que tinha aproveitado muito da leitura de seus livros. Morris caracterizava Marsh como "certamente um real pioneiro na causa do Criacionismo Moderno" (Morris, 2001).

Figura 7 – Frank Lewis Marsh em 1976, quando se tornou *fellow* da *Creation Research Society* e lhe foi dedicado o número anual de junho da revista.

A INFLUÊNCIA DE MARSH EM MINHA VIDA

Meus anos de Faculdade no final dos anos 1940, até a década de 1950, foram para mim um período crucial em que lutei para solidificar minha concepção relativa às origens. Durante os anos 1951 – 1952 li o livro de Marsh *Evolution, Creation and Science*, que exerceu grande influência em meus pensamentos. Fiquei impressionado com o volume de dados científicos e com a erudição do autor. Desde que estudei esse livro na década de 1950, nunca mais tive qualquer dúvida sobre o modelo da descontinuidade.

Minha aceitação da descontinuidade foi reforçada nos meados da década ao descobrir que meu orientador da dissertação de mestrado em Embriologia havia feito uma mudança radical em seus pontos de vista, deixando de ser um defensor vigoroso da recapitulação embriológica, e se tornado um ardoroso anti-evolucionista no campo da Embriologia (Frair, 1999).

Depois que escolhi o modelo da descontinuidade, tive a oportunidade de fazer minha primeira apresentação de um trabalho perante um público qualificado, na *American Scientific Affiliation* e na *Evangelical Theological Society* (Ver Frair, 1958). Deveu-se principalmente ao livro de Frank Lewis Marsh a motivação para escrever e publicar esse artigo.

Em 1958 fui Diretor da Programação da XIII Convenção Anual da *American Scientific Affiliation* na *Iowa University* em Ames, e convidei Frank para comparecer ao evento. Sua apresentação foi bem recebida pelos participantes, Mais tarde, a *American Scientific Affiliation* publicou esse artigo (Marsh, 1960). Esse trabalho foi modificado e expandido para ser publicado no primeiro número da revista da *Creation Research Society* (Marsh, 1964).

Frank e eu mantivemos correspondência ao longo dos anos. Estive na Convenção da *American Scientific Affiliation* de 1963, no *Ausbury College* (Kentucky), na qual Frank fez a leitura de um artigo de Henry Morris, que não pode comparecer ao evento devido a conflito de datas. Foi nessa ocasião que um grupo nosso se reuniu para discutir a possibilidade de criar uma nova entidade criacionista, do que mais tarde resultou a criação da *Creation Research Society.*

Não muito depois de Marsh ter escrito seu livreto *Evolution or Special Creation*, publicado em 1963, eu e ele estivemos discutindo a respeito das pressões da vida acadêmica, e apreciei o que ele me contou como tinha podido escrever mesmo tendo uma enorme série de outros compromissos.

Em 1967, o livro sobre a defesa da Criação, de minha autoria em conjunto com Percival William Davis, foi publicado, e teve posteriormente duas reedições (Ver Frair & Davis, 1983). Este livro foi inspirado grandemente nos escritos de Frank Marsh.

CONCLUSÃO

É interessante que, na saga dos estudos modernos sobre as origens, Deus tenha usado um conjunto de atores, incluindo cientistas de numerosas áreas e concepções filosóficas que incluem ateus e teólogos. Tendo um humilde princípio, um rapaz da área rural, de nome Frank Lewis Marsh, foi praticamente uma voz isolada nas primeiras décadas do século XX. Ele estudou com profundidade as obras de proeminentes evolucionistas, e mostrou como os dados deles se adaptavam melhor a um contexto de descontinuidade. Ao assim

proceder, lançou os fundamentos sobre os quais um crescente número de cientistas tem estado a construir a sua taxonomia (Ver Frair, 2000). Ele faleceu em 14 de julho de 1992, três meses antes de seu nonagésimo terceiro ano de vida.

Outro cientista, Ariel Roth (já mencionado), que exatamente como eu reorganizou sua maneira de pensar após ter lido o livro de Marsh *Evolution. Creation and Science*, recentemente fez referência ao versículo de Eclesiastes 11:1 em conexão com a vida e a obra de Marsh. Esse versículo diz: "*Lança o teu pão sobre as águas*" – em outras palavras, "dê generosamente" – "*porque depois de muitos dias o acharás*" – em outras palavras, "sua dádiva retornará".

Roth, em tributo à abrangente contribuição de Marsh para a questão das origens, disse: "Frank Marsh não viveu o suficiente para ver quanto pão ele havia lançado" (Roth, 2001).

O legado de Frank Lewis Marsh está produzindo frutos em escala crescente ainda hoje, ao considerarmos os desafios e oportunidades abertas pela ciência do século XXI.

REFERÊNCIAS

CRSQ = *Creation Research Society Quarterly*

Armstrong, Harold. 1976. "Dedication to Frank Lewis Marsh". CRSQ 13(1):3.

Frair, Wayne. 1958. "What are the scientific possibilities for original kinds?" *Journal of the American Scientific Affiliation* 10(1):12-16.

_____. 1983. "*A case for Creation*". 3. ed. School of Tomorrow, Lewisville, TX.

_____. 1999. "Embryology and evolution. CRSQ 36(2):62-67.

_____. 2000. "Baraminology – classification of created organisms". CRSQ 37(2):82-91.

Marsh, Frank Lewis. 1941. "*Fundamental Biology*". Publicado mimeografado pelo Autor, Lincoln, Nebraska. (Disponível na *Andrews University Library*). Este texto foi reproduzido na íntegra por Numbers, 1995, pp. 395-530.

_____. 1944, 1947. "*Evolution, Creation and Science*". 1. e 2. ed. Review and Herald, Washington, DC.

_____. 1960. "The Genesis kinds in our modern world". *Journal of the American Scientific Affiliation* 12 (2):4-8, 11, 13.

_____. 1963. "*Evolution or Special Creation*". Review and Herald, Washington, DC.

_____. 1964. "The Genesis kinds in the modern world". CRSQ 1(1):30-38.

_____. 1967. "*Life, man and time*". Edição revista. Outdoor Pictures, Escondido, CA.

_____. 1968. "Fixity among living things". CRSQ 4(4):121-124.

_____. 1969. "The form and structure of living things". CRSQ 6(1):13-25.

_____. 1973. "The Genesis kinds and hybridization: has man ever crossed with any animal? CRSQ 10(1):31-37.

_____.1976. "*Variation and fixity in nature: the meaning of diversity and discontinuity in the world of living things, and their bearing in creation and evolution*". Pacific Press, Mountain View, CA.

_____. 1978. "On creation with an appearance of age". CRSQ 14(4):187-188.

_____. 1979. "Creationism and taxonomy". CRSQ 16(3):189.

_____. 1987. "Five-linked food chain of insects". CRSQ 23(4)145-151.

_____. 1991. "Biological variation". CRSQ 28(2):54-59.

Morris, Henry M. 2001. Correspondência pessoal.

Numbers, Ronald L. (Série do Editor). 1995. "*Creationism in twentieth century America*". Volume 8. Garland Publishing, New York.

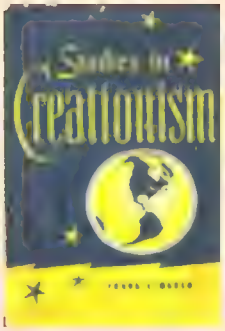
ReMine, Walter J. 1990. "Discontinuity systematics: a new methodology of biosystematics relevant to the creation model", in R. E. Walsh, Editor. *Proceedings of the Second International Conference on Creationism. Vol. II, Technical Symposium*, pp. 207-216. Creation Science Fellowship, P.O. Box 99303. PA, 15233-4303, U.S.A.

Roth, Ariel. 1998. "*Origins: linking science and Scripture*". Review and Herald, Hagerstown, MD.

_____. 2001. Correspondência pessoal.

Williams, Emmett L. 1992. CRSQ 29(3):126.

Wise, Kurt P. 1990. "Baraminology: a young-earth creation biosystematic method", in R. E. Walsh, Editor. *Proceedings of the Second International Conference on Creationism. Vol. II, Technical Symposium*, pp. 345-360. Creation Science Fellowship, P.O. Box 99303. PA, 15233-4303, U.S.A.



Capas originais do livro de Frank Lewis Marsh em Inglês e em Português, do acervo da Sociedade Criacionista Brasileira.

A edição em Inglês é de 1950

ESTUDOS SOBRE O CRIACIONISMO (1)

A Sociedade Criacionista Brasileira tem a satisfação de publicar o primeiro capítulo da segunda edição em Português do livro de Frank Lewis Marsh "Estudos sobre Criacionismo", com a permissão gentilmente dada pelos depositários de seus direitos autorais.

Frank Lewis Marsh

Autor do livro "Studies in Creationism" traduzido para o Português. Seus dados biográficos encontram-se no artigo anterior sobre a sua vida, de autoria de Wayne Frair.

APRESENTAÇÃO

A tradução desta obra para o Português foi publicada durante a quinta década dos anos 1900 pela Casa Publicadora Brasileira (edição em que não consta a data de publicação), e durante muito tempo foi praticamente o único livro existente em nossa língua a tratar com profundidade o candente assunto envolvido na controvérsia entre Criação e Evolução, sob seus diversos aspectos.

Certamente hoje, decorridas várias décadas desde a publicação original em Inglês pela "Review and Herald Publishing Association" (Washington, DC, 1950), defrontamo-nos com um panorama científico muito mais favorável às teses criacionistas do que na época em que ele foi escrito. Pequena parte do conteúdo do livro, entretanto, mereceria ser atualizada em vista do avanço no verdadeiro conhecimento científico presenciado na segunda metade do século vinte e na primeira década do século vinte-e-um. Assim, nesta segunda edição, pretende-se inserir, por ocasião de sua publicação integral em forma de livro, notas de rodapé editoriais esclarecedoras sempre que julgado necessário.

Procedeu-se, também, à inserção de ilustrações, sempre que julgado conveniente, com a intenção de modernizar a apresentação gráfica do livro, e de despertar maior interesse do leitor.

Esta tradução enquadra-se no esforço da SCB em preservar o passado histórico da divulgação do Criacionismo em nosso País. Esperamos dar continuidade a esse esforço publicando obras inéditas ou reeditando obras esgotadas que desempenharam importante papel esclarecedor das teses criacionistas, de autores como Júlio Minhan e Orlando R. Ritter, além de interessante pesquisa sobre o Criacionismo no Brasil, de autoria do pesquisador Steven Engler. Nesse mesmo sentido, estamos terminando a tradução do livro "História do Criacionismo Moderno", de autoria de Henry Morris, editado em 1993 pelo "Institute for Creation Research".

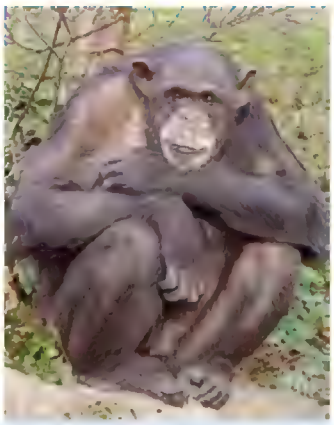
Desejamos deixar aqui expressos nossos agradecimentos pelo primoroso e paciente trabalho de digitação efetuado pela Professora Cássia Helena Vitória, bióloga e pós-graduada em Botânica pela Universidade Federal de Lavras.

Capítulo 1
Bestial ou Divino?

I

"É o homem um animal?" Esta é naturalmente uma pergunta comum. A resposta entre o povo em geral pode ser um categórico *Sim* ou um enfático *Não*! A exatidão da resposta será julgada por todo indivíduo de acordo com sua filosofia pessoal sobre essa questão.

Babuíno


Orangotango

Chimpanzé

Gorila

Do ponto de vista da classificação científica, todos os seres vivos, incluindo o homem, são colocados em um dos dois grupos.[1] Ou são vegetais ou são animais. De acordo com esta classificação, o homem sem dúvida não é vegetal; portanto, deve ser animal. Em comum com os animais em geral, e diferentemente dos vegetais, pode o homem locomover-se daqui para ali; as células do seu corpo não têm envoltórios; ele é incapaz de produzir o alimento a partir de matérias primas simples – dióxido de carbono e água, e mais certas substâncias do solo – e seu crescimento e desenvolvimento prosseguem de maneira estritamente limitada, consistindo principalmente de aumento e maturação, sem produção continuada de novos órgãos e tecidos durante o curso da vida.

Além disso, o homem, como os animais, tem o corpo formado de elementos químicos encontrados no "pó da terra". A respiração no seu corpo ocorre de maneira semelhante no corpo dos animais. Os processos da vida são nele os mesmos que nos animais, e ambos morrem do mesmo modo.

> *"Porque o que sucede aos filhos dos homens, isso mesmo também sucede aos animais; a mesma coisa lhes sucede: como morre um, assim morre o outro, todos têm o mesmo fôlego; e a vantagem dos homens sobre os animais não é nenhuma."* – *Eclesiastes 3:19.*

O alimento do homem, como o dos animais, consiste de carboidratos, como açúcar e amido; de gorduras, como manteiga e azeite; de proteínas, como porções de leite, ovos, nozes e feijões; de vitaminas; de minerais e de água. Pelo fato desses alimentos serem os mesmos para o homem e os animais, as enzimas no seu corpo, as quais promovem a digestão, assimilação e oxidação dos materiais, são idênticas. Os hormônios, ou mensageiros químicos do homem, são os mesmos dos animais, alguns dos quais ultimamente têm sido frequentemente transplantados do corpo dos animais para o corpo do homem, a fim de lhe salvar a vida. É o que se dá ao empregar-se a insulina para diabete, ou adrenalina para acelerar o ritmo do coração quando ele se torna perigosamente baixo e débil.

No que respeita à sua anatomia essencial, quanto aos ossos, músculos, nervos, trato digestivo, etc., o homem é tão semelhante a certos animais classificados em ordem mais elevada, que o mesmo manual de dissecação pode ser usado em todas as minúcias tanto para o corpo do homem como de qualquer macaco dos tipos considerados como mais desenvolvidos, isto é, o mandril (ou babuíno), o orangotango, o chimpanzé e o gorila. As estruturas são quase idênticas. As diferenças estão inteiramente nas proporções e relações entre as partes.

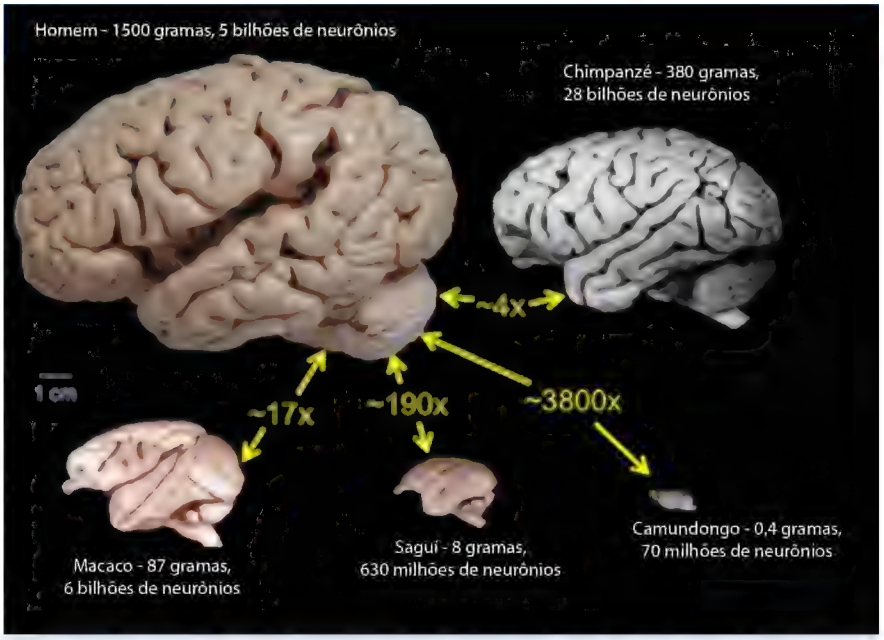
Por mais que o homem se pareça com os animais, estritamente do ponto de vista dos anatomistas e fisiologistas, mesmo assim as diferenças não são imaginárias. As proporções do esqueleto são tão características que geralmente é possível classificar um osso, mesmo que se trate de um pequeno fragmento, demonstrando se é de um ser humano ou de um símio. Quando um homem e qualquer um dos símios semelhantes ao homem estão de pé, com o propósito de demons-

[1] Hoje, a maioria dos sistemas de classificação baseia-se em cinco reinos – moneras, protistas, fungos, plantas e animais.

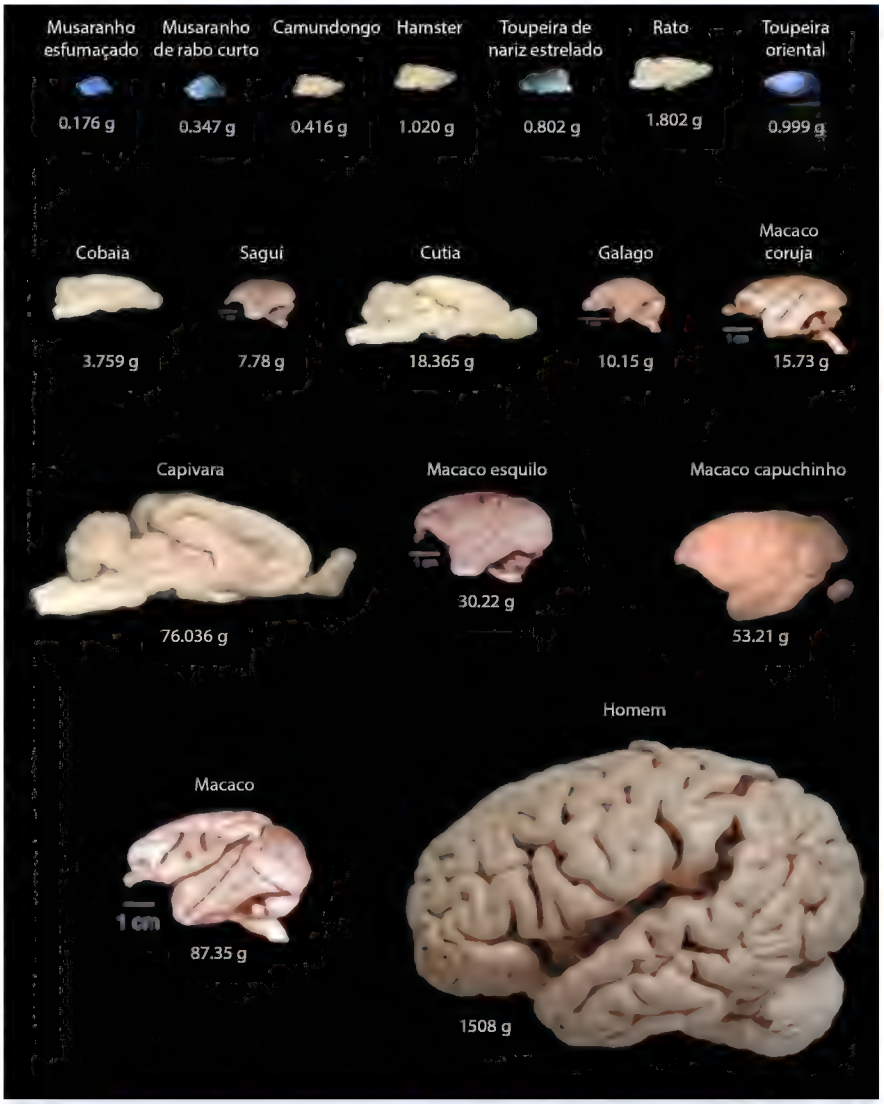
trar a *semelhança*, o estudante, pelo contrário, invariavelmente se impressiona com as grandes *diferenças* entre eles. Sim, o homem difere dos símios pelos cabelos soltos, pela flexibilidade das mãos, pela eficiência de andar em terra como um *bípede*, ao passo que o macaco é *quadrúpede*, talhado para viver nas árvores. Realmente, na estrutura do pé e dos dedos do homem reside uma das suas maiores diferenças anatômicas em relação aos símios, sendo o pé constituído de maneira a facultar-lhe o andar ereto, com toda a facilidade. Mas a comparação do homem com os símios impressiona o estudante com o fato de que a diferença real não depende inteiramente de seus corpos dissecados, nem pode ser explicada inteiramente nessa base.

Em Matemática, o total é igual à soma de suas partes, mas isto nem sempre é verdade em Biologia. Qualquer animal é considerado mais do que o total das substâncias orgânicas, das secreções e dos depósitos de que se compõe o corpo. Há alguma coisa demonstrável em adição a este complexo físico. As numerosas estruturas do mecanismo do corpo de qualquer animal são operadas e controladas pelo mecanismo mental que, até o presente, não se pode explicar em termos físicos ou químicos. Em cada espécie e variedade de animal, esse controle mental toma a forma de um modelo definido de maior ou menor complexidade, que é peculiar a cada variedade de organismo.

Os peixes, anfíbios, répteis, pássaros, e os mamíferos, além



Comparando-se várias espécies, os cérebros maiores têm mais neurônios, mas a maioria das células adicionais estão localizadas no cerebelo



Comparação dos tamanhos relativos do cérebro e de diversos animais

do homem, possuem, em comum com este, o encéfalo, que compreende o cérebro, o cerebelo e o bulbo. Quanto mais complexa for a estrutura do organismo, maior será o cérebro em proporção às outras partes. A inteligência, em certo sentido, é partilhada pelo homem com quase todos os animais. Naturalmente, quanto mais complexa for a estrutura do organismo, maior é sua capacidade intelectual.

A inteligência se manifesta em proporção digna de nota somente entre os animais vertebrados, e ela não se realça tanto entre aqueles que não têm a camada externa do cérebro bem desenvolvida. O homem mostra maior proporção do cérebro em relação a outras partes do encéfalo do que os grandes símios. Além disso, o volume total do cérebro do homem é, na média, duas ou três vezes maior do que o dos grandes símios.

As atividades de muitos animais, mesmo tão complexos como a rã, são quase inteiramente reflexivas e instintivas. Se os hemisférios do cérebro são removidos, a rã ainda age de um modo totalmente normal. E a inteligência aumenta em proporção ao desenvolvimento do córtex cerebral nos animais. Experiências repetidas e controladas em cavalos, cães, texugos e particularmente nos bugios e macacos, levam-nos a crer que tais animais são capazes de inferências simples. Possuem pouca ou nenhuma capacidade para o pensamento abstrato ou raciocínio conceitual.

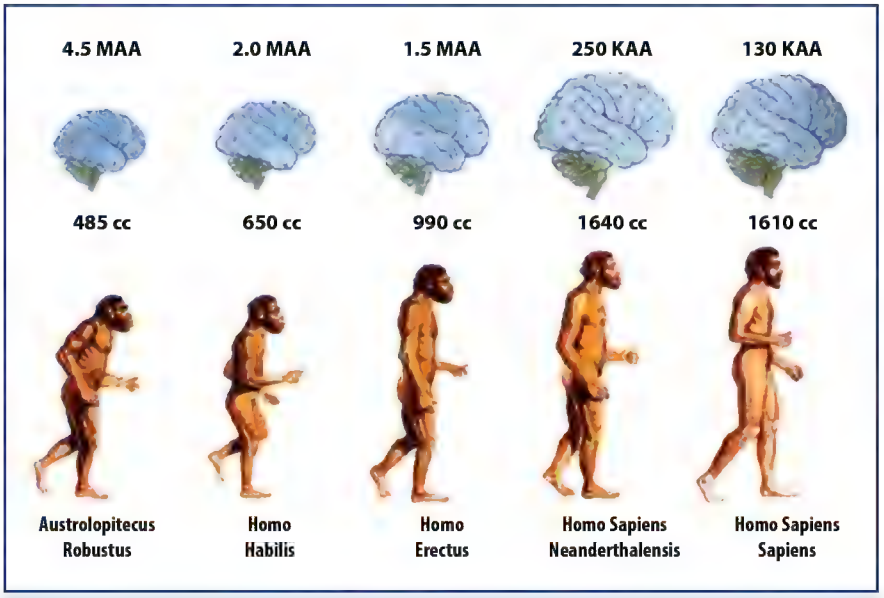
Contudo, executam por vezes certos atos como meio para um fim, os quais não executariam se não tivessem este fim em mente. Tecnicamente, é difícil distinguir entre estas operações mentais e o que no homem chamamos "razão".

II

Por difícil que possa ser demarcar uma linha distinta entre certas ações de animais dotados de inteligência elevada e os mais simples processos de razão no homem, ainda, acima desta estreita divisa de ação, ergue-se a incomparável capacidade da mente humana para se empenhar no pensamento abstrato. Um macaco pode olhar um céu estrelado, mas unicamente o homem pode ponderar a sua significação. Neste sentido mais amplo, unicamente a mente humana tem o poder da razão. Unicamente a mente do homem pode ter qualquer concepção de tempo, de espaço e de determinação própria. Unicamente o homem é dotado de consciência própria e possui a capacidade de entender a diferença entre o direito e o erro.

É esta considerável diferença entre a mente humana e a mente dos animais que eleva o homem acima de qualquer classificação com os brutos. Este distinto mecanismo mental do homem, com seus efeitos eletroquímicos sobre a complexidade dos sistemas orgânicos do corpo humano, embora semelhante aos sistemas orgânicos dos animais, coloca o homem numa classe inteiramente à parte. Quando contemplamos o grande abismo que há entre o homem e os animais, somos levados a juntar-nos àqueles que respondem ***Não!*** à pergunta que encontramos no começo deste capítulo. Quando consideramos a anatomia e os processos biológicos do homem, na verdade, "a vantagem sobre os animais não é nenhuma" (Eclesiastes 3:19).

Mas melhor que o corpo do homem, considerado de um ponto de vista egocêntrico, é sua mente que formou o passado, que constitui o presente e determina o futuro. Por este fato, o homem pode com justiça ser antes contrastado com os animais



Suposta escala evolutiva do Homem, correlacionada com o volume do cérebro de seus supostos ancestrais

do que comparado a eles. Ele se destaca dos animais por causa do mecanismo do seu pensamento. Os animais se sobrepõem ao homem em todos os sentidos que ele possui, e mesmo assim o homem estabeleceu seu domínio sobre a terra através do maravilhoso mecanismo da sua mente incomparável.

III

Reconhecemos o fato de que, na sua anatomia e nos processos biológicos, o homem não tem nenhuma preeminência especial sobre os animais. Nos processos vegetativos e reprodutivos, homens e animais são inquestionável e praticamente idênticos. Este fato leva-nos à nossa próxima pergunta: "Estes idênticos processos biológicos no homem e nos animais significam que eles tenham a mesma linhagem?"

É sobre este ponto que o público em geral está dividido em três grandes categorias quanto às suas conclusões. Alguns, ou por falta de interesse no problema, ou possivelmente como resultado de seus estudos neste sentido, concluem que a origem do homem não pode ser descoberta. Chamamos tais indivíduos de agnósticos. Os membros de um segundo grupo concluem que o homem e os animais ou são consanguíneos, porque todos eles evoluíram de um ancestral comum, por processos naturais, ou se desenvolveram naturalmente de diversas formas primitivas originadas espontaneamente. Chamamos estas pessoas de evolucionistas. Os membros do terceiro grupo creem que o homem e as várias espécies de animais e plantas não são aparentadas pelo sangue mas foram chamados à existência em suas espécies atuais por um Criador. Estes são conhecidos como criacionistas.

Em nossos dias, o Evolucionismo prevalece na grande maioria das instituições de ensino público na América do Norte (*e no Brasil - N. E.*). A maior parte dos cientistas de nosso tempo é evolucionista. Nos compêndios e nas conferências que tratam da origem dos organismos, raramente se encontra qualquer outra teoria que não seja sugerindo a evolução. É fora do comum acharem-se nas bibliotecas públicas livros que lancem alguma dúvida sobre a teoria de que as formas de vida mais complexas têm evoluído de formas mais simples; isto é, a teoria de que o homem, geneticamente, é parte dos animais.

À luz desta pequena quantidade de livros atuais que pretendem elucidar a filosofia do Criacionismo, especialmente do ponto de vista dos cientistas criacionistas, o autor sente que ainda existe uma real necessidade ao menos de mais uma exposição.

Entre o povo em geral, hoje, o Criacionismo é inteiramente desconhecido. Além disso, nas raras ocasiões em que a doutrina do Criacionismo é mencionada nas escolas, é muito fora do comum fazer-se um verdadeiro apanhado. Aqueles que falam a esse respeito dependem quase invariavelmente daquilo que os "compadres" lhes disseram como fonte de sua informação. A crença no Criacionismo é edificada sobre os fatos da natureza à luz das *afirmações bíblicas*; contudo, quase sempre aqueles que fazem referências às asserções do Criacionismo nem ao menos leram os primeiros oito capítulos de Gênesis. Estas representações de sentido distorcido da teoria da criação especial fecha a mente dos estudantes para a investigação original neste campo.

O espírito científico está teoricamente sempre alerta para fatos concretos adicionais de toda e qualquer fonte; e todavia, os cientistas, como um grupo, não desejam investigar um dos maiores fatos no mundo, o fato da Bíblia. Este livro se apresenta como o mais antigo e acurado registro dos fatos na Terra. A razão pela qual pesquisadores da verdade se recusam a investigar essas declarações levanta-se hoje em dia como um dos maiores mistérios

IV

O Criacionismo, também comumente chamado de Teoria da Criação Especial, não é filosofia recente. Comparado em idade com o Evolucionismo, já era uma filosofia bem desenvolvida e aceita por milhões de pessoas, no tempo em que a ideia de evolução orgânica veio à existência na sua roupagem mais rudimentar. O filósofo grego naturalista **Anaximandro**, que viveu aproximadamente entre os anos 611 e 547 a.C. foi o primeiro, acredita-se,

ANAXIMANDRO

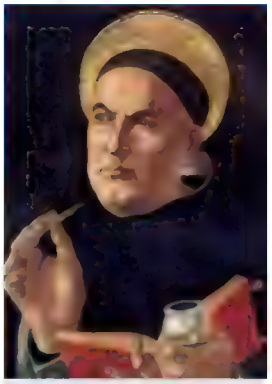
a sugerir uma forma simples de evolução. Era sua opinião que os seres humanos tiveram primeiramente a forma de peixes, que finalmente se despojaram das escamas e saíram para a terra seca como seres humanos. Para um relato mais acurado dos fatos históricos mencionados neste capítulo, ver *The History of Biology* de Erik Nordenskiöld; *Biology and Its Makers* de William A. Locy; e *A History of Science*, 3ª. Edição de Sir William Cecil Dampier.

Deste tempo antigo em diante, uma corrente de pensamento evolucionista pode ser traçada através da literatura relacionada com a natureza orgânica. Do seu começo humilde com os filósofos naturalistas gregos no sexto século a.C., a corrente reduziu-se a um nada durante a Idade Média.

Entretanto, na proximidade do fim do século XVIII o pensamento evolucionista tomou um amplo desenvolvimento. O popular escritor Buffon contribuiu para isto por meio de poucas sugestões; mas a preparação para que a teoria se tornasse popular veio provavelmente pelos escritos de Erasmo Darwin, Goethe, Lamarck, e Saint-Hilaire. Além disso, a obra de Lyell intitulada *Principles of Geology*, publicada em 1830, que desenvolveu o princípio da necessidade de interpretar as ocorrências do passado à luz das ocorrências do presente, isto é, o "Princípio da Uniformidade", saiu justamente a tempo de dar grande impulso à concepção da "mudança gradual através de grandes períodos de tempo". Finalmente, quando o famoso livro de Charles Darwin, *A Origem das Espécies*, chegou aos lares de pessoas cristãs instruídas, em meados do século XIX, o Evolucionismo orgânico tornou-se uma filosofia fartamente publicada, e rapidamente obteve adeptos entre cientistas e leigos.

LYELL

ARISTÓTELES


TOMÁS DE AQUINO

AGOSTINHO

V

Nas páginas da história profana, a Teoria da Criação Especial aparece entre as primeiras filosofias que estudavam as origens a tomar forma após os vagos tempos pré-históricos. Mesmo os mais críticos dos modernos críticos da Bíblia reconhecerão que o Código Deuteronômico, com sua doutrina básica da criação divina, já era o guia em todas as particularidades da vida diária dos milhões de israelitas no tempo do primeiro conceito conhecido de evolução do homem, escrito por **Anaximandro, de Mileto**.

Enquanto o Evolucionismo perdia terreno desde seu começo incerto, entre os filósofos naturalistas gregos, o Criacionismo ganhava continuamente em números de adeptos. Jesus Cristo, de Nazaré, o maior filósofo de todos os tempos, foi de modo especial um criacionista. Ele não influiu diretamente como cientista, mas a religião cristã, que se espalhou rapidamente por todo o mundo civilizado depois de sua crucifixão, tinha como um dos seus maiores dogmas o conceito da "criação especial". Nos diversos séculos que se seguiram depois de Cristo, não havia aparentemente grande divergência

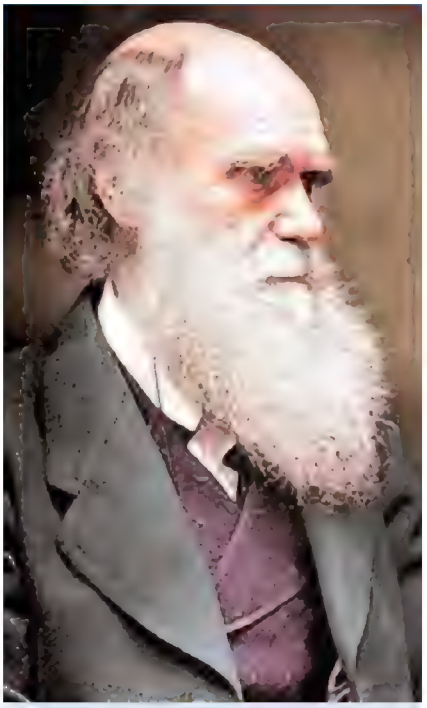
nos pontos de vista relativos à extensão dos dias da semana da criação. A significação literal do que o Gênesis estatui foi aceita sem objeção; isto é, os dias foram comumente concebidos como períodos de vinte e quatro horas.

Entretanto, quando a religião cristã se espalhou para o Ocidente durante os primeiros séculos, entrou em contato com as filosofias dos gregos. Agostinho (354-430 A.D.), o primeiro dos grandes teólogos que discutiram especificamente a questão da criação, intrigou-se com os ensinos de Aristóteles (384-322 a.C.). A concepção deste, de ser a Terra o centro do Universo, harmonizava-se com o ponto de vista da Igreja, e assim também sua doutrina de uma criação guiada pela inteligência divina. O fato de que Aristóteles concebia um tipo de criação por etapas; isto é, que cada forma mais complexa era derivada de um tipo precedente de maior simplicidade, em vez de uma criação que produziu os mais complexos tipos de organismos ao mesmo tempo em que tipos simples eram formados, não parecia perturbar os pais da igreja primitiva naqueles dias.

Tomás de Aquino (1225-1274), que foi também um dos maiores teólogos da Igreja Católica, aprovou o ponto de vista de Agostinho, concordando com ele na crença de que os dias da semana da criação foram longos períodos e que a criação foi levada a efeito pelo Criador através de processos de evolução das espécies. De fato ele foi um grande propagador das ideias de Agostinho. É por esta razão que em quase todas as listas dos primeiros evolucionistas de influência, os nomes de **Santo Agostinho e Tomás de Aquino** são incluídos com os de **Anaximandro, Empédocles e Aristóteles**.

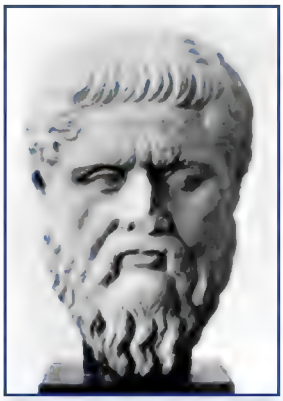
A explanação da origem dos organismos, como foi estabelecida por esses pais da igreja primitiva, favoreceu a doutrina dos cientistas por causa de sua natureza geral, sem nenhum ensino particularmente específico, exceto que a Terra era o centro do Universo e que Deus era o Autor dos seres vivos. Esta teoria da criação, facilmente adaptável, não trouxe nenhum conflito especial com as ideias dos cientistas dentro da Igreja nem com as dos poucos cientistas independentes, que não eram membros da Igreja. Na mente dos modernos evolucionistas teístas, a noção aristotélica do desenvolvimento da vida, aceita por Agostinho e Tomás de Aquino, foi a verdadeira interpretação da história mosaica da criação.

Por mais estranho que possa parecer, embora estes pontos de vista sobre a criação fossem mantidos pelos líderes do pensamento teológico, todas as classes de teólogos mais tarde se voltaram das normas estabelecidas neste ponto por esses pais da igreja; e dos meados do século XVI aos meados do século XIX, universalmente aceitaram a doutrina da Criação Especial. – Henry Fairfield Osborn, *From the Greeks to Darwin*, págs. 83 e 84.



DARWIN

Perto do fim do século XVI, em grande parte resultante dos ensinos de um teólogo espanhol **Francisco Suarez (1548-1617)**, formou-se uma doutrina da criação especial mais específica. Suarez escreveu um folheto intitulado *Tractatus de opere sex dierum*, no qual discordou dos pontos de Agostinho concernentes à obra da criação. Ele foi um forte



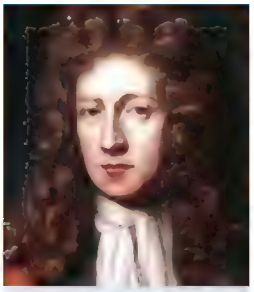
EMPÉDOCLES

FRANCISCO SUAREZ

JOHN MILTON

BACON

HARVEY


BOYLE

NEWTON

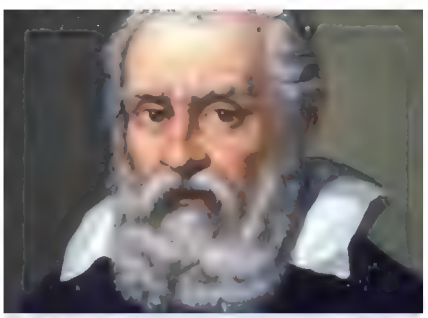
GALENO

advogado da interpretação literal de toda a Escritura, e insistiu que os dias da semana da criação tiveram o período de vinte e quatro horas. Se os ensinos de Agostinho neste ponto tivessem permanecido no ensino da Igreja, o estabelecimento da doutrina da evolução teria vindo no mínimo um século mais cedo. Mas a concepção da criação especial destacada por Suarez na Europa continental tornou-se quase imediatamente o ensino da Igreja neste ponto. Este mesmo ponto de vista literal da criação especial foi empregado por **John Milton (1608-1674)** na Inglaterra no seu grande poema épico *O Paraíso Perdido*. As obras destes dois homens moldaram de forma específica um quadro da criação que foi aceito pelo clero da Inglaterra e da Europa continental.

Que os dias da semana da criação foram de vinte e quatro horas é uma das mais óbvias interpretações da história dada por Moisés. Este ponto, na doutrina do Criacionismo, é logicamente aceitável. Mas outros ensinos da Igreja sobre este aspecto do Criacionismo eram demasiadamente acanhados e não se harmonizavam com os fatos da natureza. A ideia de fixidez no mundo dos organismos era extremista, contudo foi elevada ao nível de um dogma na Ciência, bem como na Teologia. Esta ideia quase não admitia variação alguma nos organismos. Julgava-se que os processos biológicos nos animais, como digestão, absorção, circulação e assimilação, fossem efetuados por alguma misteriosa e inexplicável ação sobrenatural. Por exemplo, a circulação do sangue era considerada como motivada pelo revigorante efeito de um *espírito vital* que residia no coração e que impelia o sangue às partes distantes do corpo e fazia com que voltasse no devido tempo para ser revigorado. Considerava-se um sacrilégio investigar este processo para descobrir os detalhes desse mecanismo. As coisas se mantinham pela atuação de Deus, e o homem devia aceitar esse fato sem nenhuma investigação. Em assunto de astronomia, a Terra devia ser considerada como se estivesse suspensa no centro do Universo.

Foi este o tipo de Criacionismo, cientificamente inexato, que era ensinado nas grandes universidades da Inglaterra e da Europa continental, mesmo até 1830, quando Charles Darwin se diplomou em Teologia pela Universidade de Cambridge. As universidades medievais estavam sob a responsabilidade de escolásticos, e eram inteiramente controladas pela Igreja. Em verdade, todos os componentes da sociedade estavam sob o domínio da Igreja. A liberdade acadêmica era coisa desconhecida. Diferir da Igreja, em um dogma científico ou teológico, era submeter-se a um desastroso e penoso boicote econômico.

Todos os homens pensantes, simpáticos ao materialismo, eram oprimidos pela pesada mão da Igreja. O reavivamento da influência clássica na Itália, no século XIV, estimulado pela queda de Constantinopla que impeliu os escolásticos bizantinos com a literatura da Grécia para o Ocidente da Europa; a invenção da imprensa; as descobertas de vários navegadores, juntamente com a generalização de **Francis Bacon (1561-1626)** de que o homem vence a natureza obedecendo-lhe às leis, e aprende a compreendê-la fazendo as devidas indagações; e também a construção dos fundamentos da física e da astronomia modernas por **Galileo Galilei (1564-1642)** – tudo recaía com insopitável força sobre a acanhada estrutura


GALILEO

filosófica da Igreja. As incorreções da filosofia da Criação Especial, ensinada pelos escolásticos, tornaram-se bastante evidentes.

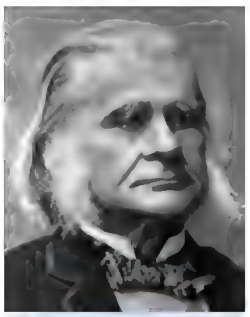
Finalmente, pelas descobertas de **William Harvey (1578-1657), Robert Boyle (1627-1691), Newton (1642-1727)**, e seus colegas, cientistas ponderados foram impelidos a romper com a Igreja por causa de sua desarrazoada insistência para que fosse obedecida a autoridade do passado, edificada especialmente sobre as descobertas científicas e teorias de **Aristóteles e Galeno**, nos primeiros estágios das investigações científicas.

A triste experiência de Galileo com a Igreja, quanto ao assunto de a Terra ser ou não localizada no centro do Universo, é conhecida de todos. Sua dócil submissão às exigências da Igreja ilustra claramente as restrições que pesavam sobre o povo daqueles dias. Parecia que cada avanço nas descobertas científicas deparava com a desaprovação da Igreja, que sempre encarava o passado e se prendia cega e militantemente às suas suposições antigas e comprovadamente anti-científicas.

V

Do ponto de vista da exatidão científica, deve ser observado que o choque entre novas descobertas científicas e a dogmática pseudo-ciência da Igreja não foi devido ao ensino das Escrituras sobre pontos fundamentais de Física, Química e Biologia. A Bíblia não ensina que a Terra é o centro do Universo, embora a Igreja afirmasse que assim fosse. A Bíblia não diz que Deus mantém o Universo e nele opera de uma maneira que o homem não possa descobrir, contudo a Igreja assim dava a entender. Para os escolásticos as coisas aconteciam simplesmente "pela graça de Deus, amém", isto é, de modo misterioso e incompreensível para o homem e não sujeito a suas investigações. A Bíblia não ensina que os processos em nosso corpo se efetuam de modo sobrenatural, contudo a Igreja afirmava que assim era.

Quando consideramos o assunto do ângulo histórico, pouco nos surpreende que os modernos cientistas comumente digam que antes que a Teoria da Criação Especial fosse rejeitada não foi possível progredir. Estes cientistas não leram a Bíblia para aprender que o Criacionismo da Igreja Católica da Idade Média não era o Criacionismo do Gênesis. **Thomas Huxley** (darwinista) reconheceu esse fato quando declarou francamente que a nova Teoria da Evolução Orgânica entrou em conflito com a teoria de Milton e não com a cosmologia mosaica. Evidentemente, Huxley estava interpretando Moisés de modo indefensável; mas, ao menos, reconheceu que a notória explanação da Teoria da Criação Especial, imposta infelizmente pela Igreja medieval, não estava em harmonia com o quadro da criação apresentado por Moisés.


HUXLEY

Quando meditamos na servidão intelectual em que a Ciência em geral foi mantida do século XVI ao XIX, não é de admirar que, quando Charles Darwin ofereceu uma alternativa que retratava o progresso como uma lei que governava a natureza, e que não marcava limites à liberdade e ao alcance individual, os pensadores mais materialistas o seguissem *em massa*. Em verdade, nem a metade de um século decorreu antes da doutrina da descendência cair num estado quase caótico, por causa de uma divisão doutrinária sobre os efeitos da variabilidade e seleção natural, em oposição à influência direta do ambiente sobre o indivíduo. Mas ninguém lamentou ter escapado das garras do Criacionismo escolástico.

O propósito do estudo presente é apagar as descrições primitivas e inexatas da Teoria da Criação Especial e examiná-la em sua forma original, à luz do atual conhecimento dos fatos da natureza. A pergunta "É o homem um animal?" tem profunda significação. O Evolucionismo não ergue o homem acima de um nobre animal, como tendo parte com os animais. O Criacionismo reconhece a origem divina do homem, deixando-o assim sem nenhuma gota de sangue dos animais no corpo. O Criacionismo determina que, embora formado do pó, o primeiro homem era filho de Deus. A diferença na significação destas duas doutrinas é tão tremenda, de modo prático, que é razoável que todo homem e mulher pensantes estudem com a máxima diligência para descobrir qual é a filosofia correta.

FÉ E CIÊNCIA

A Sociedade Criacionista Brasileira tem a satisfação de publicar o segundo capítulo da segunda edição em Português do livro de Frank Lewis Marsh "Estudos sobre Criacionismo", com a permissão gentilmente dada pelos depositários de seus direitos autorais.

Frank Lewis Marsh

Autor do livro "Studies in Creationism" traduzido para o Português. Seus dados biográficos encontram-se no artigo anterior sobre a sua vida, de autoria de Wayne Frair.

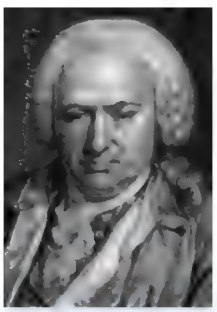
ESTUDOS SOBRE O CRIACIONISMO

Capítulo 2
Teorias Criacionistas

I

Enquanto considerávamos uns poucos assuntos introdutórios no primeiro capítulo, tocamos muito de leve na história do Criacionismo e do Evolucionismo. Um conhecimento do desenvolvimento da história aqui não seria essencial a um cientista experimental. Ele necessitaria somente de um conhecimento do trabalho dos seus predecessores imediatos. Mas, para aqueles que estudam mais profundamente a significação da Ciência em geral, particularmente no que diz respeito a certas teorias científicas e sua ação sobre outras esferas do pensamento, é necessário entender alguma coisa das expressões clássicas destas teorias no passado. Portanto, neste capítulo e no próximo haverá uma lista de algumas das principais filosofias do Criacionismo e do Evolucionismo.

É realmente um refrigério, em nosso século extremamente complexo, compreender que, com respeito à origem dos seres vivos, não temos mais do que duas filosofias ou hipóteses. Este fato é expresso de modo um tanto rude pelo Dr. H. H. Newman, professor emérito de Zoologia da Universidade de Chicago, nas seguintes palavras:



BONNET

"Não há hipóteses rivais (quanto à evolução), exceto a velha e completamente refutada Teoria da Criação Especial, agora mantida unicamente pelos ignorantes, dogmáticos e os cheios de preconceitos." – Horácio Hacket Newman, "Outlines of General Zoology", pág. 407.

A clareza do campo à luz desta declaração por uma autoridade de renome como esta, é-nos grata. A resposta da pergunta sobre se o Criacionismo é uma teoria arcaica e refutada, é o que consideraremos nos capítulos seguintes. Recordemos, embora muito ligeiramente, as expressões principais das teorias do Criacionismo e Evolucionismo. Neste capítulo trataremos das teorias criacionistas.

II

Na época que precedeu o escritor naturalista francês **Charles Bonnet** (1720-1793), pouca atenção foi dada ao que se podia chamar de teoria "científica" do Criacionismo. Até os dias de Bonnet a ideia da criação especial dos seres vivos foi considerada totalmente de um ponto de vista ético-religioso. Antes do alvorecer da história profana, desde o começo dos acontecimentos

do Velho Testamento Hebraico, o homem aceitou de maneira muito simples a ideia de que Deus, no princípio, criou todas as coisas. Aparentemente, pouco se pensara sobre qualquer detalhe do ato, do ponto de vista de um cientista – justamente de que maneira Deus principiou a tarefa criadora, de trazer à existência tantas criaturas complexas.

Os israelitas desde o princípio trouxeram consigo a simples crença em um Criador, que chamou à existência todos os tipos de plantas e animais, em uma semana solar literal, como é descrito em Gênesis. Esta crença tem prevalecido até aos nossos dias, entre certos indivíduos, embora o número dos que defendem esta teoria das origens tenha diminuído rapidamente, no decorrer da Idade Média. As pessoas criam em geral na origem dos seres pela criação especial, mas de modo gradual. Isto tristemente foi se confundindo com a doutrina de Aristóteles e com estranhas e velhas fábulas. Agostinho e Tomás de Aquino foram os mais influentes em mesclar as ideias da criação especial e da evolução. De igual maneira, o escolástico e teólogo escocês **John Duns Scotus** (1265-1308), e mesmo **John Wesley** (1703-1791), o inglês fundador do Metodismo, parece terem pintado um Universo criado com capacidade e impulso para evoluir. Os ensinos destes teólogos influentes naturalmente muito contribuíram para transferir a opinião geral do tipo simples de origem delineado em Gênesis, à crença em uma criação original que posteriormente sofreu toda sorte de transformações e evoluções.

SCOTUS

WESLEY

VESALIUS

III

O Criacionismo dos Escolásticos

No fim da Idade Média, quando surgiu a Renascença, cerca do ano 1400 A.D., qualquer sábio cristão provavelmente aceitaria ideias estranhas acerca das origens, as quais afirmaria serem escriturísticas. Eles não iam à natureza para obter informação no terreno da ciência natural, mas pesquisavam nos compêndios antigos. Não lhes fazia diferença qual era o autor, fosse filósofo grego, naturalista romano, médico, escritor, operador de magia, teólogo; contanto que o autor tivesse morrido há muito. Animais meio fabulosos vagavam sobre a terra, fazendo as coisas mais fantasiosas; e plantas, gemas, cipós verdes, etc., possuíam propriedades místicas.

Por estranho que isto nos pareça agora, nunca ocorreu a estes criacionistas, chamados escolásticos, procurar obter informação pela observação direta da natureza. Por séculos afirmou-se que a salamandra comum exsudava um suor gélido que apagava o fogo, mas aparentemente ninguém pensou em submeter à prova esta ideia. Até o tempo do anatomista italiano **Vesalius** (1514-1564) os homens supunham que a todos os filhos de Adão faltava uma costela. Nunca lhes ocorreu contar suas próprias costelas. Ensinava-se que a declaração do Gênesis, de que a terra e a água produziram abundantemente no tempo da criação, também tinha aplicação aos seus dias, de maneira que a Terra estava continuamente produzindo, de matéria inorgânica, grandes enxames de seres vivos por geração espontânea. Assegurava-se que as Escrituras, por meio do enigma apresentado por Sansão, também ensinavam a teoria da geração espontânea, isto é, que de matéria orgânica morta saíam seres vivos.

A crença na feitiçaria era aceita entre os criacionistas daqueles dias. **John Wesley** no seu *Journal* de 1768 diz:

> *"Os ingleses em geral, e a maior parte dos homens letrados da Europa, rejeitaram toda a crença em feitiçarias e aparições, considerando-as simples fábulas. Estou triste por isso; e desejo valer-me desta oportunidade para apresentar meu solene protesto contra este violento elogio que tantos que creem na Bíblia fazem àqueles que não creem nela... Eles bem sabem ... que, renunciando à feitiçaria, em verdade, estão*

renunciando à Bíblia." –"The Journal of John Wesley" (edição original), Vol. 5, pág, 265, de 22 de Maio de 1768.

Entretanto, a partir do século XVIII, júris leigos recusavam-se a condenar feiticeiras sob qualquer testemunho. Com a crença na feitiçaria foi-se a crença em lobisomens e também em transformações. Os homens deixaram de crer em mudanças na forma dos seres e também deixaram de crer que da terra pudessem sair seres vivos em quantidade. Assim chegou ao fim aquele grande período de confusão e superstição, no qual a crendice estava entronizada e os homens criam em tudo menos nos seus próprios olhos. Os primeiros frutos da nova era de Ciência foram um retorno, ao menos em parte, à aceitação da simples história das origens, encontrada no Gênesis. Não obstante, o dano se consumara; e mesmo nos nossos dias, em círculos surpreendentemente vastos, a Teoria da Criação Especial é considerada como contendo todas as impossíveis suposições que vigoraram durante o aturdido reino dos escolásticos.

IV

O Criacionismo de Bonnet

O francês **Charles Bonnet**, um dos principais naturalistas de seu tempo, foi o autor da primeira teoria realmente científica do Criacionismo. Sua filosofia é conhecida como o "emboîtement", ou seja, a teoria da predelineação, encaixe, ou pré-formação. Esta foi a mais extrema forma de Criacionismo imaginável porque supunha que todos os seres vivos do passado, do presente e do futuro tivessem sido criados no princípio como germes, pela ação direta de Deus. Permaneceriam como germes século após século, até que a seu tempo se tornassem adultos. Bonnet mesmo chamou a este processo "evolução", e este parece ter sido o primeiro emprego desta palavra na História Natural. É fato interessante que a palavra *evolução* devia ser usada em conexão com um extremado tipo de criação especial.

É frequentemente asseverado que Bonnet ensinou que o indivíduo encaixado na célula sexual era uma miniatura extremamente pequena do adulto em que finalmente se desenvolveria. Mas esta é uma afirmação inexata, porque Bonnet simplesmente presumiu que cada indivíduo, de início, independente de todo o resto, está presente em alguma forma que absolutamente não precisa assemelhar-se ao adulto, mas que se desenvolve em adulto na plenitude do tempo. Assim, em 1764, antecipou os cromossomos como os portadores de fatores hereditários.

Bonnet presumiu uma "Escala de Seres", corrente universal de seres vivos formada de gradativas séries de tipos, do simples para o complexo, do micróbio para o arcanjo, tendo um único Ser fora dessa cadeia, e esse era seu Criador. Assim, os animais formariam uma série linear do pólipo ao homem, sem ramificações, como as existentes nas árvores genealógicas de nossos dias. O mesmo supôs ser verdadeiro quanto às plantas. Isto, naturalmente, era um eco da *Scala Naturae* de Aristóteles.

Entretanto, não há sugestão nos escritos de Bonnet, de um animal descender de outro, nem de qualquer sequência de tempo na criação. Tudo teria sido criado de uma vez, e nada mudado depois daquele momento.

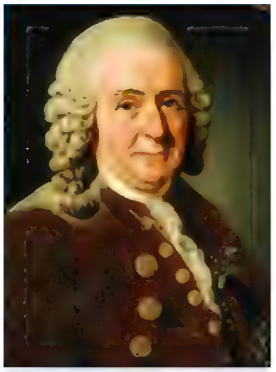
O Criacionismo de Bonnet era consistente e elaborado, e em vista do limitado conhecimento citológico dos seus dias, e estando a anatomia comparativa em seus primeiros estágios, era praticamente invulnerável. Entretanto, ao se tornar conhecido, logo depois dos meados do século XIX, através do exame pelo microscópio, que o embrião não é pré-formado e, portanto, não podia desenvolver-se como supunha Bonnet, veio abaixo sua Teoria de Pré-formação, laboriosa e minuciosamente erigida. Um amplo conhecimento da anatomia comparada mostrou que a estrutura interna de animais e plantas era tal que se tornava impossível um arranjo de formas em qualquer série linear. Foi assim que a primeira Teoria das Origens, seriamente científica, sofreu um colapso sob o peso de mais amplos conhecimentos científicos.

V

O Criacionismo de Linneu

No Criacionismo extremista de Bonnet não havia lugar para qualquer grupo de organismos agora conhecidos como "espécies". De acordo com sua filosofia, a prole não "descende" dos pais, com a resultante formação de um grupo intimamente relacionado. Ao contrário, cada indivíduo foi criado separado e sem qualquer relação pelo sangue com qualquer outro membro de sua espécie. Do ponto de vista de Bonnet, os grupos de indivíduos dos quais agora se pensa que constituem uma espécie, seriam um grupo inteiramente artificial reconhecido apenas por conveniência. Este reconhecimento do indivíduo como a única unidade real no mundo vivo é a opinião científica da atualidade. Entretanto, é sabido agora que novos indivíduos se originam do plasma germinativo mais ou menos homogêneo dos pais, e esta população de indivíduos intimamente relacionados pelo sangue constitui uma espécie. A ideia da espécie mesma ser um grupo natural e ela mesma constituir a unidade no processo criativo, em vez do germe individual da filosofia de Bonnet, é o centro da segunda Teoria Científica da Criação Especial.

Baseado sobre o trabalho do naturalista inglês **John Ray** (1627? -1705), o botânico sueco **Carlos Linneu** (1707-1778), acentuou a ideia das espécies. Embora seja muito lembrado pelos serviços prestados à ciência natural no campo de taxonomia, e pela atenção que dispensou às



Carlos Linneu

John Ray

espécies, ele é reconhecido aqui como o autor desta segunda Teoria Científica da Criação Especial. De acordo com a filosofia de Linneu, foram criados seres adultos, e os jovens provieram deles por uma formação de partes inteiramente novas de um plasma paterno homogêneo, e não por evolução de germes previamente criados. O mundo orgânico não é uma linha uniforme, mas uma série de unidades separadas, distintas, de reprodução própria, que ele chama "espécies". A teoria de Linneu é chamada algumas vezes de Teoria dos Pares Criados. Cada espécie abrangia, por definição, todos os descendentes de um par originalmente criado.

O Criacionismo de Linneu é uma doutrina simples, e seu sumário conteria apenas três pontos principais: (1) Cada espécie foi originalmente criada como um simples par adulto; (2) quando os descendentes do par original aumentaram, procuraram condições favoráveis para morar na superfície da Terra, onde os achamos hoje; (3) nenhuma espécie se extinguiu, porque o Criador ordenou que aparecessem sobre a Terra e, como espécies, sobrevivessem ao dilúvio e a todas as catástrofes. Deduz-se da última declaração que todos os fósseis pertencem a espécies que ainda vivem sobre a Terra.

Linneu foi um homem de grande autoridade nos seus dias e assim aconteceu que, na mente de muitas pessoas desde 1750, a criação significa criação de "espécies". No fim do século XVIII a concepção da criação por germes havia sido substituída pela ideia de que a Bíblia ensina a doutrina de Linneu, isto é, a criação das espécies.

Entretanto, a doutrina de Linneu entrou em dificuldades quando aumentou o conhecimento dos fósseis e dos grupos naturais entre os organismos vivos. Tornou-se evidente que muitas espécies de fósseis não mais viviam sobre a Terra, e que ele havia estabelecido os limites de muitas das suas espécies demasiadamente estreitos. O cruzamento de algumas de suas espécies ocorreu com a produção de híbridos férteis, como por exemplo, o cavalo, *Equus caballus L.*, com a zebra, *E. zebra L.*, e o bisão americano, *bos bison L.*, com o bisão europeu, *B. bonasus L.* (Para mais ilustrações ver *Evolution, Creation, and Science*, páginas 185-188, de Frank L. Marsh).

Ao avançar em idade, Linneu mesmo reconheceu que possivelmente estabelecera limites demasiadamente estreitos das unidades originais criadas. Quando o grande número de espécies sobre a Terra se tornou evidente e quando a produção

Cavalo

Zebra

Híbrido

Bisão Europeu

Bisão Americano

de híbridos férteis entre as espécies se tornou conhecida, ele mudou de sua primeira posição, de que as espécies foram as unidades criadas, e finalmente omitiu da última edição de seu *Systema Naturae* sua afirmação "nenhuma nova espécie", e voltou à sua primeira opinião de que gêneros, não espécies, são as unidades criadas. Entretanto, o povo em geral recusou reconhecer esta opinião madura e manteve-se então, como agora, que Linneu presumiu que espécies eram as unidades criadas. Comumente aqueles que reconhecem que Linneu finalmente abandonou sua segunda opinião sobre as unidades criadas, tentam de modo estranho usar esta mudança de Linneu para uma maior unidade como a prova contra a possibilidade de uma criação especial das unidades primitivas. Logicamente, toda essa mudança de opinião significa apenas que Linneu mesmo veio simplesmente a reconhecer que muitos de seus limites de espécies foram apresentados demasiadamente estreitos para conter todos os membros das espécies originais.

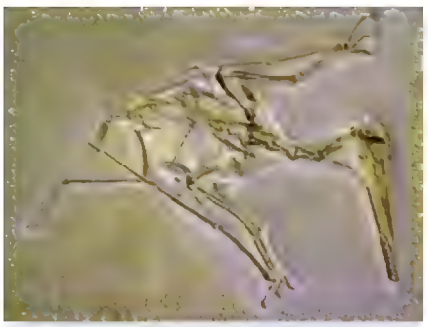
VI

O Criacionismo de Cuvier

A terceira Teoria Científica do Criacionismo foi elaborada pelo naturalista francês **Jorge Cuvier** (1769-1832), fundador da anatomia comparada e da paleontologia dos vertebrados. Viveu Cuvier justamente no intervalo entre o período especulativo da História Natural, no século XVIII, e o período mais estritamente científico do século XIX. Cuvier, em parte, voltou à teoria de Aristóteles e rompeu inteiramente com Bonnet, desenvolvendo a classificação do reino animal que é o fundamento de nosso sistema atual. Onde Linneu dividiu a contínua Escala da Vida, ou Escala dos Seres de Bonnet, em espécies descontínuas, Cuvier por sua vez dividiu as séries mais ou menos contínuas das espécies de Linneu em quatro tipos distintos e descontínuos cuja categoria corresponde aos catorze ou mais filos de hoje. Estes eram os tipos vertebrado, molusco, articulado e radiado.

CUVIER

Quando Cuvier estudou os fósseis, observou que as formas dos fósseis não estavam entremeadas em todas as camadas, mas achavam-se em grupos característicos. Camadas de rochas sucessivamente mais acima continham formas novas e complexas de vida que estavam geralmente ausentes nas camadas mais abaixo. Demais, verificou que havia nas rochas muitas formas de vida agora extintas. Em conflito direto com a unânime opinião teológica dos seus dias, que nenhuma espécie uma vez criada poderia jamais perecer, ele foi capaz de mostrar, por exemplo, que o *Pterodáctilo* e o *Megatério*, viveram


Pterodáctilo

Megatério (Preguiça Gigante)

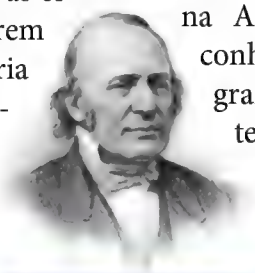
na área que agora é a Europa, e que estes últimos, as preguiças gigantes, viveram nas Américas, mas estas formas e muitas outras não mais existiam. Concluiu ter havido catástrofes mundiais muito extensas que haviam destruído provavelmente tantas espécies quantas ora existem na Terra.

No princípio, Cuvier estava inclinado à opinião de que os novos grupos de animais nas camadas superiores das rochas eram resultado de novas criações. Mudou de opinião depois. Ele nunca foi muito dado à especulação, mas ao contrário, em geral apegava-se firmemente aos fatos demonstrados. Podia provar que alguns grandes animais se haviam extinguido, mas não podia provar que eles não estivessem vivos na Terra, ao fim da semana da criação. Portanto, concluiu que houve muitas extinções desde o começo da vida sobre a Terra, mas não novas criações. – Nordenskiöld, *op. cit.* página 339.

Cuvier presumiu que os diferentes grupos de fósseis nas diferentes camadas fossem o resultado de grandes catástrofes que ocorreram periodicamente desde a criação, cerca do ano 4.000 a.C. Sua aperfeiçoada doutrina da criação é essencialmente uma doutrina de múltiplos dilúvios, dos quais o de Noé foi o mais recente. Supôs que nenhum desses dilúvios destruiu completamente as formas da terra firme, mas que partes isoladas da Terra escaparam de cada dilúvio, e se tornaram o centro de propagação da fauna e flora da nova época.

Com respeito às espécies, Cuvier cria firmemente na imutabilidade. Disse pouco, acerca de sua criação. Cuvier acreditava que, uma vez criadas as espécies, deveriam ter ficado distintas; do contrário se poderiam encontrar transições entre formas extintas e formas hoje existentes. Mas elas não existem.

Resumindo o Criacionismo de Cuvier: As espécies de Linneu foram as unidades da criação, e estas foram criadas em pares adultos, um simples par para cada espécie. Onde Linneu supôs ter havido uma simples migração do Éden para o local presente, Cuvier ensinou muitas migrações sobre a Terra; cada catástrofe exigindo novas migrações a partir dos pontos de sobrevivência. Em vez de todas as espécies criadas continuarem até os nossos dias, haveria extinções em grande escala. O Criacionismo de Linneu levou em consideração somente o presente, mas Cuvier empreendeu abranger não somente o presente mas também todas as eras geológicas.



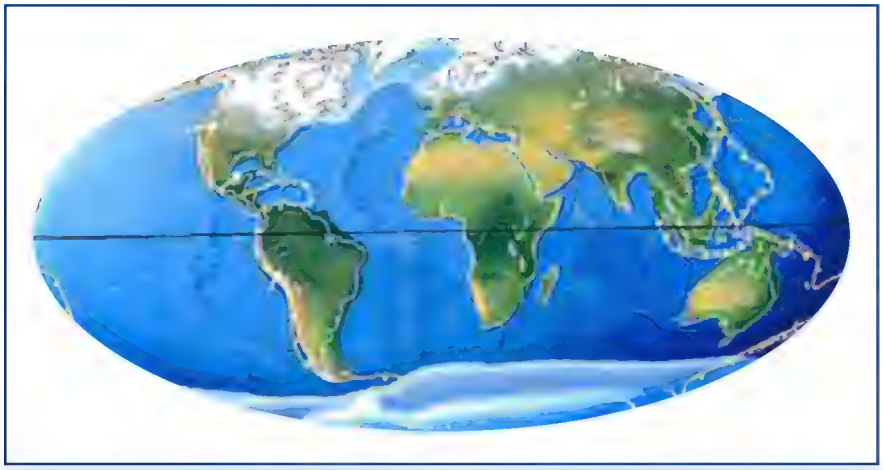
AGASSIZ

Cuvier tinha apenas estabelecido seus pontos de vista sobre o Criacionismo quando eles começaram a ruir sob a interpretação que se começou a dar às evidências rapidamente acumuladas dos fósseis remanescentes. Verificou-se que uma espécie que frequentemente aparece numa camada inferior das rochas, não aparece nas camadas superiores. Se Cuvier estava certo, como se dizia, e as espécies animais tinham sempre, em algumas áreas, sobrevivido a todas as catástrofes, então as mesmas espécies, como regra, deveriam ser achadas nas camadas mais acima. Mas tal condição à luz da evidência então disponível, parecia não existir; por isso voltou a suposição de que as catástrofes tinham sido mundiais, não deixando animais, e, portanto não havia migrações. Daí, a renovação da vida depois de cada catástrofe necessitaria pelo menos uma re-criação em grandes áreas da superfície da Terra. Isto nos traz a quarta Teoria Científica do Criacionismo.

VII

O Criacionismo de Agassiz

Louís Agassiz (1807-1873), naturalista suíço e professor na América, é comumente conhecido como o último grande naturalista crente na criação especial. A forma de Criacionismo que ele ensinou é surpreendente para muitos criacionistas que aceitam a interpretação literal do Gênesis. Agassiz ignorou completamente o dilúvio do tempo de Noé, pondo em seu lugar a Teoria Glacial. Os fenômenos que os criacionistas precedentes tinham apontado como relacionados com o dilúvio, ele afirmou que foram produzidos nos últimos estágios da Idade Glacial da Era Quaternária. Agassiz foi forçado a esta posição pela sua aceitação da ideia de que os atos sobrenaturais do Criador foram alternados com longos períodos de tempo, quando só as forças naturais agiram sobre a superfície da Terra.



Glaciações

Nesta aceitação do tempo geológico, naturalmente, Agassiz diferia de todos os criacionistas que o precederam. A seu ver, a primeira criação da vida na Terra foi muito anterior a 4.000 a.C., remontando possivelmente a sessenta milhões de anos atrás.

Em contraste com a doutrina de Cuvier, Agassiz imaginou a criação de grande número de seres de cada espécie. Descreveu pouco movimento de animais de uma parte para outra. Não teria havido dispersão de um Éden. Suas conclusões gerais são ilustradas aqui pela sua decisão com respeito aos peixes cegos das cavernas, que ele declarou terem sido criados cegos e colocados nas cavernas justamente como hoje são achados.

Do seu estudo de estratos fossilíferos, Agassiz deduziu que grande número de espécies de animais se extinguira depois do começo da vida sobre a Terra. Pensou que a única explicação possível destas camadas era supor que, a pequenos períodos catastróficos de formação de montanhas, tivessem seguido longos séculos de tranquilidade. Estas catástrofes teriam ocorrido possivelmente cem vezes, destruindo completamente toda planta e animal em vastas áreas. Então, depois das forças naturais se acalmarem, novamente após cada crise, o Criador teria novamente criado nova flora e fauna na área desolada.

Assim Agassiz ensinou a criação em atos mais separados e em maior escala, do que qualquer outro homem. Ele estava convicto de que o Criador aperfeiçoou e remodelou as criações sucessivas de maneira que as formas complexas seguiram as mais simples. Ele exprimiu este pensamento no seu livro *Essay on Classification*, que apareceu em 1859, o mesmo ano em que Darwin publicou o *Origem das Espécies:*

"Contudo, através de todas estas intrincadas relações, há uma evidente tendência para a produção de tipos cada vez mais elevados, até que por fim, o Homem coroa toda a série ... Quem pode observar tais séries, coincidindo em tal extensão, e não lê nelas as sucessivas manifestações de um pensamento, expresso em diferentes tempos, em formas sempre novas, e não obstante tendendo para o mesmo fim, para a vinda do Homem, cujo advento já foi profetizado no primeiro aparecimento dos peixes primitivos!" – Louis Agassiz, "Essay on Classification", págs. 166 e 167.

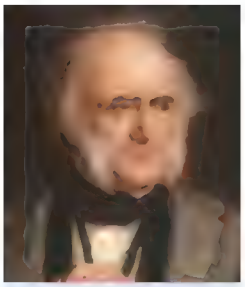
O Criacionismo de Agassiz foi uma das mais complexas de todas as teorias da criação. É interessante observar que a maioria das pessoas desta opinião, criam que esta doutrina fosse estabelecida no primeiro capítulo de Gênesis. Entretanto, surpreende-nos hoje em dia pudesse alguém pensar que o amoroso Criador do Gênesis, evidentemente satisfeito com o Seu trabalho, e que, no fim de cada dia da criação, dissesse que o trabalho daquele dia era "muito bom", devesse repentinamente, sem provocação, destruir completamente o trabalho perfeito e criar uma fauna e flora inteiramente novas, e repetir Sua tarefa muitas vezes. O fato é que Agassiz, que é frequentemente citado hoje em dia como criacionista e crente no Gênesis em oposição ao Evolucionismo, foi aquele que, premeditada ou impensadamente, fez talvez mais do que qualquer outro para minar a verdade de cada asserção do Gênesis.

VIII

O Criacionismo Moderno

De modo geral pode ser dito que muito do Criacionismo de hoje foge em grande parte do terreno dos fatos científicos. As quatro teorias criacionistas acima mencionadas foram desenvolvidas e defendidas por cientistas competentes dos seus dias, os quais erigiram suas filosofias sobre os fatos da História Natural. Muito do Criacionismo dos nossos dias compreende dogmas puramente teológicos,

que comumente não pretendem ter qualquer suporte científico. Existe considerável confusão em torno das pretensões dos criacionistas com respeito às origens e à manutenção dos processos naturais.


CHARLES LYELL

CHARLES DARWIN

No seu sentido mais limitado, o único critério básico que distingue o Criacionismo do Evolucionismo é o assunto da origem das espécies. Os criacionistas modernos geralmente asseguram que as unidades criadas foram aquelas que vieram a chamar-se "espécies de Linneu". A criação teria sido feita mediante pares que gradualmente se afastaram do local do Éden. O dilúvio é geralmente considerado não ter sido mundial. Por outro lado, muitos criacionistas com lógica razoável, e baseados em fatos, negam todas estas três asserções.

Entretanto, sob todos os pontos de vista, o número dos criacionistas diminuiu notavelmente com o correr dos anos. A maior parte das grandes igrejas concluiu que devem estar certas as especulações dos cientistas com respeito à idade considerável de nossa Terra. Isto veio através da aceitação geral da doutrina do uniformitarismo, que entendia e ainda entende que na formação da Terra não se empregou nenhum poder que não fosse natural ao globo, e que nem se deve admitir qualquer ação exceto aquelas cujo princípio conhecemos. Portanto, os que ainda dão valor ao Gênesis, acreditam que os dias da semana da criação devem ter sido longos períodos de tempo geológico. Tais pessoas, em geral, pretendem crer na criação, mas uma criação pela evolução. Tecnicamente estes indivíduos devem ser classificados não como criacionistas mas como evolucionistas. Charles Lyell, propagador da doutrina do uniformitarismo, e Charles Darwin, foram criacionistas no princípio, e ambos continuaram a crer que o Criador produziu a primeira vida e a mantinha possivelmente por meio de forças naturais. Mas estes apóstolos do Evolucionismo certamente não eram partidários da criação especial.

Há hoje em dia muitas pessoas que não se interessam em saber se o dogma religioso se contradiz pelos fatos da História Natural. Durante a Idade Média, como dissemos anteriormente, os homens, de maneira estranha, estavam mais inclinados a prestar culto à autoridade e à antiguidade do que obter a verdade da natureza em primeira mão. O dogma teológico prosperou naquela espécie de solo. Mas quando o homem despertou mais e mais intelectualmente pelas descobertas científicas, ele se tornou mais propenso ao materialismo. Fortaleza após fortaleza da ignorância e superstição caíram ante a atitude mental indagadora que o homem desenvolvera. Em geral, a atitude cética e a exigência de provas fizeram aparentemente do mundo um melhor lugar para o homem. A nocividade da atitude científica veio com suas extremas aplicações no campo da teologia. Quando o homem insiste em crer somente no que ele pode demonstrar no laboratório, ele certamente se separa do que é mais vital e digno no Universo.

Esta atitude materialista do homem, acompanhada de uma consideração extremamente alta pelas descobertas e explanações dos cientistas, que se tornou quase um culto, resultou em um geral afastamento da filosofia criacionista. Os cientistas acharam que as forças naturais foram responsáveis pelos processos vitais dos organismos, e o homem estranhamente decidiu que não havia muita necessidade de Deus no quadro. Os cientistas chegaram à conclusão de que milhões de anos foram necessários para a composição das camadas da Terra, e repercutiu entre os teólogos a opinião de que a criação deve ter-se dado há muito mais tempo do que indica a Bíblia. Os cientistas geralmente presumem que os organismos evoluíram de um antepassado unicelular; e os teólogos concluíram que a criação foi executada por evolução em vez de ter sido pela Palavra proferida.

Os efeitos das descobertas e suposições dos cientistas sobre as teorias científicas do Criacionismo são claramente mostrados nas doutrinas de Linneu, Cuvier e Agassiz. Linneu aceitou como cientificamente exatas as simples declarações do Gênesis com respeito à criação de espécies distintas e a destruição pelo dilúvio. Cuvier, à luz de dados científicos adicionais e especulação, chegou à conclusão de que deveria ter

havido mais catástrofes do que o simples dilúvio do tempo de Noé, descrito no Gênesis. Finalmente, Agassiz na presença de muito maior número de dados geológicos, concluiu que o Gênesis estava errado em cada afirmação, exceto no que diz respeito à origem da primeira vida pela palavra proferida por Deus. Não é de admirar que os evolucionistas tenham pouco respeito pelo Criacionismo, quando os criacionistas em geral, no começo, rejeitaram vigorosamente as explanações evolucionistas dos fatos naturais, e mais tarde então, invariavelmente seguiram o rastro dos pioneiros do Evolucionismo. A explanação parece encontrar-se não tanto na lógica das novas sugestões como na psicologia do fato de que as novas sugestões se tornaram muito populares.

Os criacionistas têm sido frequentemente culpados de seguir a multidão mesmo onde os fatos não justificam tal procedimento. Para ilustrar, Lyell e seus seguidores supuseram que grandes períodos de tempo foram absolutamente necessários na formação dos estratos fossilíferos da Terra. Esta ideia do princípio uniformitarista foi adotada pelos cientistas em geral e aceita finalmente pela maior parte dos criacionistas, porque era uma coisa popular e não porque não houvesse outra explanação razoável. Os teólogos populares, para agradar seus irmãos cientistas, rejeitaram então a interpretação literal da história da criação de Gênesis. Esta é uma espécie de compromisso, onde os teólogos passaram com armas e bagagem para o ponto de vista dos cientistas evolucionistas em matéria de uniformitarismo. Esta é uma triste situação, porque o Princípio do Uniformitarismo, que incluía o postulado de que a formação de rochas que contêm fósseis requereu séculos, e de que os fósseis nelas se tornaram extintos não devido a mudanças repentinas, mas a mudanças graduais, não é somente infundada como também sem possibilidade de ser provada. De fato, em nossos dias há consideráveis evidências, quanto aos fósseis, que negam completamente a doutrina do uniformitarismo.

Desde os dias de Agassiz, o Criacionismo não teve nenhum campeão entre os grandes cientistas. Talvez à luz da influência de seus defensores no passado, perante os cientistas, isto não constitui uma séria desvantagem. Um cientista pode tornar-se um criacionista medíocre, porque para continuar como cientista ele premeditadamente não ousa formular proposições que não sejam demonstráveis no laboratório. Deve estar intimamente ligado aos escritos dos cientistas evolucionistas, e em assim fazendo ele é muitas vezes levado por suas especulações e filosofias anti-científicas. Singularmente, os grandes cientistas criacionistas parecem ser incapazes de ver a harmonia que existe realmente entre as declarações literais do Gênesis e os fatos da Ciência.

Em nosso século materialista (século vinte), o Criacionismo enfrenta novo desafio. Ele tem de construir grande parte de sua filosofia sobre fatos naturais para satisfazer os homens bem informados e pensantes. A necessidade de exatidão nas declarações destes fatos coloca imediatamente o Criacionismo em posição de dependência dos cientistas. Embora o Criacionismo de hoje não tenha expoentes entre os *grandes* cientistas, e embora as igrejas populares prestem culto no altar dos cientistas evolucionistas, ainda a doutrina da Criação Especial está muito viva e conta com centenas de milhares de adeptos. Entre este número estão cientistas de pensamento lúcido, de reconhecida fama mundial pelas suas contribuições à Ciência, mas que estão convictos de que a Teoria da Evolução não é verdadeira. Teria sido mais fácil e mais honroso aos olhos da maioria, que estes homens adorassem a autoridade científica de nossos dias e fossem evolucionistas. Mas estando firmemente convictos de que relevantes fatos da Ciência negam a ideia da evolução e confirmam o Criacionismo, eles estão usando a pena e a voz na promulgação da causa impopular da teoria da criação especial. [2]

Desde que estes cuidadosos cientistas foram reunidos ao círculo dos criacionistas, novo respeito se tem mostrado àquela filosofia, e seus adeptos estão aumentando notavelmente entre os que não estão satisfeitos com o tipo puramente subjetivo da evidência que se oferece hoje como a única prova da evolução. Os capítulos seguintes deste livro contêm um retrato da doutrina amplamente aceita da Criação Especial – doutrina que não somente reconhece todos os fatos pertinentes à Ciência, mas também explana como, em um mundo que foi criado perfeito por um amoroso Criador, há, presente em toda parte, um sangrento drama e conflito entre o bem e o mal.

Notícias

O TAMANHO DO CÉREBRO

E mais

- O TAMANHO DO CÉREBRO
- O QUE É VIDA
- A FÉ E A DÚVIDA
- CRISTIANISMO EM EXPOSIÇÃO PÚBLICA
- VII SEMINÁRIO "FILOSOFIA DAS ORIGENS" EM BELÉM
- PRIMEIRO MINICENTRO CRIACIONISTA NO BRASIL
- SIMPÓSIO DE FILOSOFIA E ENSINO DAS ORIGENS NO IAENE – BAHIA
- VIII SEMINÁRIO "FILOSOFIA DAS ORIGENS" NO RIO DE JANEIRO
- LANÇAMENTO DE NOVOS DVDS DA SCB
- PALESTRAS QUINZENAIS NO CENTRO CULTURAL DA SCB
- MISTÉRIO MARCIANO É RESOLVIDO

A revista *Scientific American – Brasil*, em sua Edição Especial sobre "A Descoberta das Origens" (Ano 8, nº 89), página 34, apresenta uma inserção interessante falando a respeito dos tamanhos do cérebro de diversas criaturas, em conexão com a questão da inteligência dos seres vivos, sob o título "TAMANHO NÃO É DOCUMENTO".

Transcreve-se, a seguir, o texto inserido, que certamente apresenta interesse a nossos leitores, especialmente devido a esse assunto ter sido tratado no primeiro capítulo do livro "Estudos sobre Criacionismo", de Frank Lewis Marsh, publicado neste número 81 de nossa Revista Criacionista:

Os humanos são mais inteligentes que animais cujos cérebros são muito maiores que os nossos em termos absolutos, como o das baleias assassinas, por exemplo, assim como de animais cujos cérebros são maiores que os nossos em termos relativos (isso é, relativo ao tamanho do corpo), como os musaranhos pigmeus. Assim, só o tamanho não explica a singularidade da mente humana.

A questão do tamanho do cérebro volta e meia tem sido trazida à baila como argumento a favor da evolução dos seres vivos. A primeira observação a ser feita, evidentemente, é que nenhum vegetal tem cérebro, o que restringe enormemente o valor da argumentação desejada a favor da evolução dos seres vivos. A segunda, obviamente, é que a imensa maioria dos animais é destituída de cérebro, o que ressalta a impropriedade dessa mesma argumentação a favor da evolução dos seres vivos em geral. A aplicação dessa argumentação fica restrita, portanto, a uma fração diminuta dos seres vivos, e ainda nesses casos, o que se verifica é que "tamanho não é documento".

Além da questão do tamanho do cérebro dos supostos ancestrais humanos *Homo neanderthalensis* e "Homem de Cro Magnon" sabidamente contrariar a tese da correlação entre a evolução do *Homo sapiens* e o tamanho de seu cérebro, hoje existem maiores subsídios que sem dúvida invalidam essa hipótese, embora ainda ela seja apresentada em livros didáticos como um fortíssimo argumento a favor da evolução.

Além das Figuras apresentadas nas páginas 24 e 25 deste número da Revista Criacionista, recomendamos a leitura dos artigos sobre o assunto publicados em números anteriores da Folha Criacionista, identificados no "Índice Temático" que se encontra em nosso site www.scb.org.br.

O QUE É VIDA?

A revista *Scientific American – Brasil*, em sua Edição Especial sobre "A Descoberta das Origens" (Ano 8, nº 89), página 40, apresenta também outra inserção interessante falando a respeito da definição de "vida", sob o título "O QUE É VIDA?".

Transcreve-se, a seguir, o texto inserido, que certamente também apresenta interesse a nossos leitores, por mostrar a dificuldade em se caracterizar o próprio objeto dos estudos da Biologia, "a Ciência da Vida"!

Os cientistas, durante muito tempo, tentaram definir "vida" de uma forma que fosse ampla o bastante para abranger formas ainda não descobertas. Eis algumas das muitas definições propostas:

1. *O físico Erwin Schrödinger sugeriu que uma propriedade que define um sistema vivo é que ele se autoconstrói contra a tendência da Natureza na direção da desordem, ou da entropia.*
2. *A "definição de trabalho" do químico Gerald Joyce, adotada pela NASA, é que a vida é "um sistema químico autossustentável capaz de evolução darwiniana".*
3. *Na definição "cibernética" de Bernard Korzeniewski, a vida é uma rede de mecanismos de "feedback".*

Observa-se a tendência dessas definições se limitarem ao âmbito restrito das respectivas áreas de trabalho de seus proponentes. Na primeira delas, fica nítido que o surgimento da vida só poderia ter sido um verdadeiro milagre, pois se opõe à "tendência natural", não podendo ser, portanto, um fenômeno natural, mas sim sobrenatural, conforme a própria revelação divina nos declara. Na segunda definição, verifica-se a tautologia clássica das tentativas da definição de vida, apelando para a evolução darwiniana (que na verdade cala sobre a origem da vida) para justificar a propriamente dita origem das espécies. Finalmente, na terceira definição, fica criado outro círculo vicioso mascarado sob a forma de "mecanismos de *feedback*".

Fica a cargo de nossos leitores a apreciação dessas definições, que constituem certamente visões muito parciais do imensamente complexo problema da vida, mesmo que se refira à vida de uma "simples bactéria".

A FÉ E A DÚVIDA

A Revista FAPESP nº 162, de agosto de 2009, em sua seção "Estratégias – Mundo", apresentou uma notícia com o título acima, que achamos por bem transcrever in totum para nossos leitores poderem apreciar a dimensão da ira materialista movida até mesmo contra cientistas de inquestionável competência, como sem dúvida é Francis Collins, apenas devido à exteriorização da sua crença (à sua maneira) em um Deus Criador.

Francis Collins

Alçado ao comando dos Institutos Nacionais de Saúde dos Estados Unidos, o geneticista Francis Collins, de 59 anos, tem agora o desafio de dissipar as insinuações sobre seu discernimento para gerenciar um megaorçamento de US$ 30 bilhões. Credenciais para o cargo não lhe faltam: diretor do Projeto Genoma Humano, foi um dos responsáveis pelo mapeamento do DNA humano em 2001, e é co-autor da descoberta do gene causador da fibrose cística. As dúvidas em relação à indicação de Collins envolvem, de um lado, seu engajamento na biologia molecular. "A abordagem genética é importante, mas se trata apenas de uma ferramenta", disse à revista *Nature* Fran Visco, presidente do *National Breast Câncer Coalition*, que luta por mais recursos para pesquisas sobre as causas ambientais do câncer de mama. Mas a maior parte das críticas relaciona-se à fé religiosa de Collins. Em 2006 ele lançou o livro *The language of God: a scientist presents evidence for belief*, e no ano passado criou a *BioLogos Foundation*, que busca ajudar cristãos a conciliar sua

fé com a ciência. Steven Pinker, psicólogo da Universidade Harvard, expõe a desconfiança da comunidade científica. "Collins advoga crenças anticientíficas e é razoável perguntarmos se essas crenças vão afetar sua capacidade de avaliação." Vários cientistas sustentam que Collins sabe separar as coisas. "Trabalho com ele há muitos anos e posso dizer que nunca vi um conflito entre sua fé e seu julgamento científico", diz a bióloga Shirley Tilghman, reitora da Universidade Princeton.

CRISTIANISMO EM EXPOSIÇÃO PÚBLICA

A propósito da notícia anterior sobre Francis Collins, reproduzimos a seguir interessante notícia veiculada pelo número de setembro de 2009 da revista "Acts & Facts" do "Institute for Creation Research, com o título acima, e com o subtítulo "Dr. Collins e as perigosas doutrinas do BioLogos". Sem desejar depreciar os méritos científicos do Dr. Collins, nem desmerecer sua posição "concordista" procurando conciliar o Darwinismo com sua noção de um Deus Criador, achamos que serão interessantes as apreciações de sua posição feitas neste artigo de autoria de Lawrence E. Ford.

No mês de julho, o presidente Barak Obama anunciou sua intenção de nomear o Dr. Francis Collins para dirigir os pretigiosos *National Institutes of Health* (NHI)[1], que têm um orçamento de mais de US$ 30 bilhões de dólares para pesquisas científicas visando à prevenção de doenças e o melhoramento da saúde. Um respeitado médico, pesquisador e administrador, o Dr. Collins havia dirigido o vital Projeto do Genoma Humano.

Ele também é muito transparente a respeito de sua fé cristã, que o torna uma pessoa de grande influência entre outros cristãos que desejam ver um número maior de cristãos em Washington. Entretanto, que espécie de influência poderá ter o Dr. Collins a favor do Reino? E de que maneira integra ele suas crenças cristãs com a ciência?

As "doutrinas" do *BioLogos*

O Dr. Collins começou recentemente a mencionar o relacionamento entre fé e ciência através de uma fundação, *BioLogos*, que "visa ser uma ponte no debate sobre ciência e religião, e prover algumas respostas para as mais difíceis questões referentes à vida" [2]. Marvin Olasky, Editor Chefe da revista *World*, comenta a respeito da confusão que surge das ideias de Collins sobre o Cristianismo e o Darwinismo:

Collins recentemente criou a BioLogos Foundation: Seu site define BioLogos como "a crença de que o Darwinismo é uma ciência correta." Isto é confuso: o Darwinismo significa evolução não dirigida, certo? Collins quer dizer que a "evolução teísta" é o conceito de que Deus está dirigindo os processos evolutivos? Se for assim, isso não será uma versão do Design Inteligente? Por outro lado, se Collins crê que Deus observa passivamente o desdobramento da evolução, isso não será evolução deísta? [3]

Seguem algumas declarações públicas do Dr. Collins sobre sua fé e suas crenças científicas.

Sobre Teísmo e Evolução

BioLogos é muito semelhante à Evolução Teísta. Teísmo é a crença em um Deus que cuida da criação e interage com ela. O Teísmo é diferente do Deísmo, que é a crença em um Criador distante e desinteressado, que frequentemente nada mais é do que a soma total das leis da Física. A Evolução Teísta, portanto, é a crença de que a Evolução é a maneira pela qual

Deus criou a vida. Porque o termo Evolução às vezes é associado ao ateísmo, BioLogos é um melhor termo para a crença em um Deus que escolheu criar o mundo mediante a Evolução.[4]

Sobre Adão, Eva e a Queda

A conhecida história de Adão e Eva é a matéria prima tanto para as lições das Escolas Bíblicas Dominicais quanto dos motivos dos vitrais das grandes catedrais da Cristandade, Pode, então, esse relato ter lugar no BioLogos? Como a Queda pode ter lugar na história evolutiva, na qual a Terra tem bilhões de anos, e em que os seres humanos tiveram sua origem há centenas de milhares de anos, mais provavelmente na África? ...

Sob essa luz, a Queda não foi um evento histórico, mas sim uma ilustração da condição humana comum, a qual virtualmente todos concordam ser profundamente imperfeita e pecaminosa. Sob esse ponto de vista, não importa se Adão e Eva foram personagens históricos. Seus atos simplesmente representam as ações de todos os seres humanos e nos relembram dessa parte preocupante de nossa natureza. [5]

Sobre Deus e Milagres

BioLogos de maneira alguma remove a possibilidade lógica de milagres. Entretanto, para que o Universo se comporte de uma maneira aparentemente ordenada, tais eventos devem ser muito raros. BioLogos, assim, é compatível com muitas crenças que têm no centro de suas doutrinas acontecimentos miraculosos. [6]

Sobre a Evolução

A Evolução, hoje, está profundamente bem documentada sob diferentes e múltiplas perspectivas, todas elas dando uma visão consistente com enorme poder explicativo que a torna o núcleo central da Biologia. Tentar "fazer" Biologia sem Evolução seria como "fazer" Física sem Matemática. ...

Quase todos os cientistas concordam com a descendência a partir de um ancestral comum, com a mudança gradual ao longo do tempo, e com a seleção natural operando para produzir a diversidade das espécies vivas. Não se questiona se tudo isso é ou não correto. A Evolução não é uma teoria que irá ser descartada na próxima semana ou no próximo ano, ou dentro de centenas de milhares de anos. Ela é uma verdade. [7]

Sobre as Evidências

Se, a respeito de questões relativas a dados quantitativos, Você perguntar sobre o que é verdadeiro e sobre quais as evidências que os apóiem, Você deveria se dirigir a pessoas que são profissionais nessa área, e que dedicaram suas vidas tentando responder essas questões, e perguntar para elas "Existe um ponto de vista consensual?" Assim, se Você perguntar "Qual é a idade da Terra?", quem está relacionado com esse assunto? São os geólogos e cosmólogos, e os que trabalham com datação pelo Radiocarbono. São os que trabalham com o registro fóssil, e assim por diante. Então, se Você perguntar "É essa uma questão que ainda não tem resposta?", a resposta seria que isso já é uma questão pacífica – a idade da Terra é 5,5 bilhões de anos. [8]

Sobre a Igreja

Muitas pessoas, criadas em lares cristãos conservadores, e ensinadas que a Evolução é um erro, enviam-me e-mails todas as semanas. Elas passam por uma crise, tentando descobrir se a Igreja, que parece estar lhes mentindo sobre a questão das origens, estará também mentindo sobre tudo o mais. O Deus de toda a verdade não pode ser servido mediante mentiras por mais nobres que possam parecer, mas, não obstante, a Igreja foi apanhada mentindo, apesar de suas melhores intenções. ...

Exatamente agora, muitas Igrejas estão dizendo aos seus jovens: "Vocês têm de aceitar esta descrição absolutamente literal do significado de Gênesis", e estão desenvolvendo grandes esforços nesse sentido na Escola Bíblica Dominical e nos currículos do ensino doméstico. Não se trata de ter a Igreja já investido para proporcionar uma perspectiva sobre essa questão, mas que, infelizmente, ela tenha investido em um ponto de vista que contraria o livro de Deus na natureza. Isso não só é desnecessário, mas trágico. [9]

Deveríamos concluir que o Dr. Francis Collins não é um cristão "nascido de novo" como descrito na Bíblia? Ele parece ser genuíno

e sincero em sua crença de que Jesus é seu Salvador pessoal. Entretanto, é muito perturbadora a descrença pública e orgulhosa de Collins sobre a historicidade da Bíblia, o evento da Queda, e muitas outras doutrinas fundamentais da Palavra de Deus, o que leva à conclusão de que, mesmo ele sendo um cristão, suas crenças auto-seletivas são terrivelmente contrárias à verdade da Palavra de Deus, revelando seu ponto de vista perigosamente precário sobre o poder de Deus. Da mesma forma que os saduceus, Collins erra por "não conhecer as Escrituras nem o poder de Deus" (Mateus 22:29).

BioLogismo

O vice-presidente executivo de BioLogos, Dr. Karl Giberson, do *Eastern Nazarene College*, parece menos preocupado sobre a procura de respostas pelo público cristão comum. O seu site inclui o resumo de um livro a ser lançado brevemente em parceria com a *Harvard University Press*, intitulado *The Anointed: American Evangelical's Experts*. Realmente é este um título cômico, e sua ironia é clara:

> *Nossa pergunta fundamental é: Por que pessoas como Ken Ham, Tim LaHaye, David Barton, e James Dobson exercem tão extraordinária influência em áreas nas quais eles não são especializados? (Esta tendência é particularmente sensível nas áreas da ciência contemporânea em que grandes partes são rejeitadas, a favor de uma "ciência" alternativa de Criação ou Design Inteligente.") ...*
>
> *Em nosso livro ... contrapomos os líderes acima citados aos seus mais legítimos correlacionados evangélicos – autoridades genuínas que se conformam grandemente com os padrões acadêmicos e são reconhecidos como eminentes estudiosos em suas respectivas áreas.*[10]

Será que o Dr. Giberson desconhece as contribuições de cientistas como os Doutores Henry Morris, Dr. Duane Gish, Ken Cumming, Steve Austin, Andrew Snelling, Jason Lisle, Russ Humphreys, John Baumgardner, Larry Vardiman, A. E. Wilder-Smith, e muitos outros acadêmicos evangélicos qualificados que são "eminentes estudiosos em suas respectivas áreas"?

Talvez o Dr. Giberson não saiba que os cristãos "que creem na Bíblia" nos Estados Unidos preferem professores que realmente creiam na autoridade e autenticidade da Palavra de Deus, que os instruirão na verdade, sem instilar constantemente dúvidas sobre o livro fundamental do cristianismo, a Bíblia inspirada e inerrante.

Interpretando o Culto à Celebridade

Os Bereanos foram louvados pela sua disposição ao estudo "Ora, estes de Beréia eram mais nobres que os de Tessalônica; pois receberam a palavra com toda a avidez, examinando as Escrituras todos os dias para ver se as coisas eram, de fato, assim" (Atos 17:11). Observe *o que* eles examinavam: as Escrituras. Essa é a nossa verdadeira âncora, e não o "nascido de novo" Francis Collins, ou a pontificação de BioLogos. Tudo retrocede ao inerrante Livro de Deus, divinamente inspirado.

Está o Dr. Collins capacitado a dirigir os programas dos NIH? Certamente! Está ele qualificado a ensinar a Bíblia? Nunca! Existem professores de Bíblia "mais legitimamente correlacionados" que são "genuínas autoridades" em Bíblia.

Referências

1. "President Obama Announces intent to Nominate Grancis Collins as NIH Director". White House Press release, july 8,2009.
2. Burke, D. "Q&A: Francis Collins". Chritianity Today. Posted on christianitytoday.com April 30,2009.
3. Olasky, M. "An hour, sir, please? Francis Collins coud help the church by clarifyng his views". World. 24 (15):76. Ver também Johnson, J. J. "S.Shades of the Enlightenment! Presented to the Evangelical Theological Society Southwest Regional Meeting", Port Worth, Texas, March 24, 2007, disponível no site icr.org.
4. "Question 1: How is BioLogos different from Theistic Evolution, Intelligent Design and Creationism?" The BioLogos Foundation, site acessado em 6 de agosto de 2009.
5. "Question 15: How does the Fall fit into evolutionary history? Were Adam and Five historical figure?" The BioLogos Foundation, site acessado em 6 de agosto de 2009.
6. "Question 11: Is there room in BioLogos to believe in miracles?" The BioLogos Foundation, site acessado em 6 de agosto de 2009.
7. Giberson, K. W. "Evolution, the Bible, and the Book of Nature: A Conversation with Francis Collins". Christianity Today. Posted on christianitytoday.com july 10,2009.
8. *Ibid.*
9. *Ibid.*
10. The Anointed: America's Evangelical Experts. Posted on kargiberson.com, accessed August 6, 2009.

VII SEMINÁRIO "A FILOSOFIA DAS ORIGENS" BELÉM - PA

Foi realizado o VII Seminário "A Filosofia das Origens", nos dias 7, 8 e 9 de agosto de 2009, no Auditório do Instituto Adventista Grão Pará - Trav. Barão do Triunfo, 3577 - Belém - PA.

O Seminário abordou temas relativos às diferentes estruturas conceituais, paradigmas e cosmovisões que tentam explicar a origem da Terra e da vida, com destaque para as limitações do conhecimento humano, e para aspectos geológicos, arqueológicos, químicos, biológicos, pedagógicos, físicos e teológicos envolvidos na diversidade de concepções.

Conforme noticiado no número anterior de nossa Revista Criacionista, foram os seguintes os Conferencistas:

- **Eduardo F. Lutz:** Graduado em Física pela UFRS, com Especialização em Matemática, Informática e Educação. Pos-Graduação em Física (áreas de concentração: Física-Matemática, Astrofísica, Física Nuclear). Efetuou Pesquisas em Física Hipernuclear (com híperons) na Universidade Friedrich-Alexander (Erlangen, Alemanha). Pesquisas e desenvolvimento em software para a Hewlett-Packard (HP). Exerce também atividades na área de Educação, tanto teóricas quanto práticas (como educador).
- **Elias Brasil de Souza:** Doutor em Teologia com Especialização em Antigo Testamento pela *Andrews University*, EUA. Atualmente é diretor e professor de teologia bíblica no Seminário Adventista Latino-Americano de Teologia nas Faculdades Adventistas da Bahia, em Cachoeira/BA.
- **Enézio E. de Almeida Filho:** Bacharel em Letras, pela UFAM (Universidade Federal do Amazonas), especializado em Inglês e Literatura Estrangeira, com Mestrado em História da Ciência – PUC-SP. Coordenador do NBDI - Núcleo Brasileiro de Design Inteligente. Escreve artigos para leitores não-especializados sobre as dificuldades teórico-empíricas das atuais teorias da origem e evolução da vida, divulgando também a Teoria do Design Inteligente como a melhor inferência científica à evidência encontrada na natureza.
- **Matusalém Alves Oliveira:** Mestrado em Teologia, Professor de Pré-História e História das Religiões na Universidade Estadual da Paraíba, e Coordenador do PROCA – NUEPM. Professor mestre em teologia histórica professor do departamento de história e geografia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), professor da disciplina de pré-história, sub-coordenador do proca (programa de conscientização arqueológica), coordenador do NUEPH/UEPB (Núcleo de Estudos Pré-Históricos).
- **Nahor Neves de Souza Junior:** Geólogo, com Doutorado em Geotecnia pela USP, professor de Geologia e Mecânica das Rochas na UNESP e USP, e de Ciência e Religião no UNASP – Campus II, com várias publicações didáticas, artigos científicos em ciência e religião e autor do livro "Uma Breve História da Terra".
- **Queila de Souza Garcia:** Bacharel em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Espírito Santo, com Mestrado e Doutorado na área de Ecofisiologia Vegetal pela UNICAMP. É professora de Fisiologia Vegetal na UFMG desde 1994, e orientadora nos Programas de Pós-Graduação em Biologia Vegetal e Pós-Graduação em Ecologia, Conservação e manejo da Vida Silvestre na UFMG.
- **Ruben Aguilar dos Santos:** Doutor em Arqueologia e História Antiga pela Universidade de São Paulo, USP. Atualmente é professor de Arqueologia no Centro Universitário Adventista de São Paulo, UNASP, Campus Engenheiro Coelho, SP.
- **Ruy Carlos de Camargo Vieira:** Presidente e Fundador da Sociedade Criacionista Brasileira, lecionou Mecânica

1º DIA			
07/08/2009 (Sexta-feira)	18h00-19h30	Recepção – filmes no auditório	SCB
	19h30-19h45	Abertura do Seminário	Palestrantes / Convidados Especiais / Patrocinadores
	19h45-20h55	Palestra: A Educação pelas Evidências	Enézio E. de Almeida Filho
	20h55-21h15	Sorteio de brindes / Informações	SCB / Organizadores
2º DIA			
08/08/2009 (Sábado)	08h30-09h40	Palestra: A Criação na Teologia Bíblica	Elias Brasil de Souza
	09h40-10h50	Palestra: Evidências da Criação na molécula de Hemoglobina	Wellington dos Santos Silva
	10h50-11h00	Intervalo e Filmes	
	11h00-12h10	Palestra: Modelos em Geologia - Aspectos Científicos e Metafísicos	Nahor Neves de Souza Jr.
	12h10-14h00	Intervalo para o Almoço	
	14h00-14h15	Filmes Criacionistas	SCB
	14h15-15h25	Palestra: A Pré-História na Perspectiva Criacionista	Matusalém Alves Oliveira
	15h25-16h35	Palestra: Uma "simples" Folha	Queila de Souza Garcia
	16h35-16h50	Intervalo e Filmes	
	16h50-18h00	Palestra: Origem da Vida - Evidências de Planejamento	Tarcisio da Silva Vieira
	18h00-18h45	Informações sobre a SCB / Sorteio de brindes / Encerramento	Organizadores
3º DIA			
09/08/2009 (Domingo)	08h30-09h40	Palestra: Evidências Arqueológicas das Origens	Ruben Aguilar dos Santos
	09h40-09h50	Intervalo e Filmes	
	09h50-11h00	Palestra: A Criação do Universo	Eduardo F. Lutz
	11h00-12h10	Palestra: Algumas Considerações sobre as Maravilhas da Água	Ruy Carlos de Camargo Vieira
	12h10-13h00	Discussões / Mesa Redonda / Maior Sorteio de Brindes	Organizadores e Todos os Palestrantes / SCB
	13h00-13h15	Encerramento do Seminário	Ruy Carlos de Camargo Vieira

Todos os participantes receberam um CD elaborado especialmente para o evento pela equipe da SCB.
A elaboração desse CD com o programa e os anais do evento foi um trabalho de nossa equipe de projeto e desenvolvimento de eventos, mídias e internet.

Carlos Eduardo Brand
Marcus Vinicius de Paula Moreira
Rui Corrêa Vieira

dos Fluidos na Escola de Engenharia de São Carlos, da USP, e é Professor Emérito da EESC-USP.

- **Tarcisio da Silva Vieira:** Bacharel em Química e Biologia, pela FESURV (Fundação de Ensino Superior de Rio Verde – GO), com Mestrado em Química Orgânica pela UnB.
- **Wellington dos Santos Silva:** Biólogo, com Mestrado em Genética pela UFSCAR, e Doutorado em Genética Humana pela Universidade de Brasília, professor na Faculdade Adventista da Bahia (IAENE), com vários artigos publicados na área.

A Sociedade Criacionista Brasileira agradece o apoio recebido das seguintes instituições da Igreja Adventista do Sétimo Dia para a realização dopara a realização do Seminário:

Divisão Sul Americana

União Norte Brasileira

Hospital Adventista de Belém

Instituto Adventista Grão Pará

Ficam aqui expressos também os agradecimentos a todos os colaboradores locais e à equipe da SCB, sem os quais não teria sido possível a realização deste evento.

Dentre todos os colaboradores, desejamos fazer menção especial aos que participaram ativamente da organização do evento, dentre os quais os seguintes:

Coordenador Nacional

Engº Marcus Vinicius de P. Moreira

Coordenador Local

Pr. Marco Góes

Departamental de Educação

Apoio Nacional

Carlos Eduardo Brand

A programação do VII Seminário sobre **"A Filosofia das Origens"** foi realizada no Auditório do Instituto Adventista Grão Pará.

PRIMEIRO MINICENTRO CRIACIONISTA NO BRASIL

Na foto, da esquerda para a direita: Pastor Mateus Tavares, Prof. Roberto César de Azevedo, Prof. Marcos Eberlin, Prof. Nahor Neves de Souza Jr., Prof. Ruy Carlos de Camargo Vieira, e Eng. Marcus Vinícius de Paula Moreira, nas dependências do Minicentro inaugurado, portando a Certificação da SCB.

Transcrevemos com adaptações a notícia abaixo divulgada em seu blog pelo nosso associado fundador Jornalista Michelson Borges, sobre a inauguração do "Minicentro Criacionista Botafogo".

"E é verdade! Isso é muito legal. Nunca tinha visto isso antes", surpreende-se Camila Ribeiro, de 20 anos, ao ver os fósseis de peixes e uma réplica de um fóssil de *Archaeopteryx*, uma espécie primitiva "meio ave, meio dinossauro". Essas amostras, juntamente com outras de rochas e uma réplica da Arca de Noé, misturam-se com livros científicos e viraram a atração do primeiro Minicentro Criacionista, sediado na Igreja Adventista de Botafogo, no Rio de Janeiro.

"Percebemos a necessidade de divulgar a mensagem criacionista para os jovens, crianças, desbravadores e alunos da Escola Adventista que está anexa à igreja. Precisamos divulgar que existe um Deus Criador neste momento em que tanta controvérsia sobre a questão das origens tem ganhado a mídia e tem levado os nossos jovens a crenças filosóficas completamente divergentes", explica Marcus Vinícius de Paula Moreira, engenheiro e membro da Sociedade Criacionista Brasileira (SCB).

Na inauguração do Minicentro Criacionista, o pastor da igreja, Matheus Tavares, expôs uma preocupação que tem desafiado os líderes das igrejas adventistas: "A cada ano, vários jovens nos procuram com dúvidas a respeito da fé que professam. Então pensamos em um espaço onde eles pudessem ter acesso a literaturas e manipular materiais. Pretendemos que os jovens da igreja e da escola cresçam tendo

conhecimento e sabendo mais do Deus Criador a quem servem.

A cerimônia de inauguração foi acompanhada de um "Big Bang" de informações que impressionou muita gente, até mesmo o físico Antônio Carlos Vieira que, no evento, conheceu não somente as maravilhas da teoria criacionista, mas também a Igreja Adventista: "Gostei muito de tudo o que ouvi dos palestrantes. Sempre tive dúvidas sobre a origem do Universo e hoje vi que tudo o que falaram faz sentido, tem lógica. Fiquei muito impressionado com essa abordagem criacionista.

Os organizadores do minicentro, Matheus Tavares e Marcus Vinícius convidaram como palestrantes para o evento da inauguração Ruy Vieira, presidente da SCB; Roberto Azevedo, biólogo; Nahor Neves, geólogo; e Marcos Eberlin, químico e professor do Instituto de Química da Unicamp. Com muita propriedade, todos deram evidências da sua fé.

A evidência científica está fortalecendo a visão bíblica criacionista, que é uma visão histórica da história da vida na Terra, e enfraquecendo a posição evolucionista. A evidência científica está empurrando a teoria evolucionista para uma dificuldade crescente", comentou Roberto Azevedo. "A aceitação da estrutura conceitual evolucionista é feita pela fé tanto quanto a aceitação da estrutura conceitual criacionista", Ruy Vieira acrescentou.

Eberlin é um batista criacionista que enfrenta muitas dificuldades no ambiente de trabalho, onde a maioria é evolucionista. Em todo o tempo, ele tem que testemunhar de sua fé: "A fé cristã é baseada na razão. Nossa fé não está baseada no irracional, mas no racional. É porque entendemos que Deus criou e nos sustenta que acreditamos que Ele vai nos salvar e nos levar para um lugar melhor. Como manter a fé? Examinando as evidências que a ciência nos fornece a cada dia. Quando a gente avalia de um ponto de vista não subjetivo, tentando extrair a verdade embutida nesses dados, a gente vê que a nossa fé tem um fundamento racional fortíssimo."

"Antes de entrar em uma universidade, os pré-universitários deveriam já ter lido bons livros na área do Criacionismo a fim de ter argumentação científica para sobreviver no ambiente universitário sem perder a fé", exorta Nahor Neves.

Quem quiser conhecer mais sobre sua origem pode visitar o Minicentro Criacionista de Botafogo, localizado na Rua da Matriz, 16. Aqueles que quiserem seguir o bom exemplo da igreja de Botafogo na proclamação da mensagem do Criacionismo devem entrar em contato com a Sociedade Criacionista Brasileira, através do site www.scb.org.br.

www.SCB.org.br

SCB

Sociedade Criacionista Brasileira

CERTIFICADO

Certificamos que o

MINICENTRO CRIACIONISTA BOTAFOGO,

com sede na IASD de Botafogo, localizado à Rua da Matriz, 16, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, está capacitado como órgão de divulgação da mensagem criacionista, por ter atendido aos requisitos estatutários exigidos, tornando-se habilitado para a disseminação das evidências científicas da origem divina do universo e da vida.

Brasília, 10 de setembro de 2009.

CERTIFICADO #1 SCB

Dr. Ruy Carlos de Camargo Vieira
Presidente da SCB

SCB 37 Anos - SCB Online 11 Anos

Diploma Mini-Centro Criacionista - Igreja do Botafogo - Rio de Janeiro - RJ

SIMPÓSIO DE FILOSOFIA E ENSINO DAS ORIGENS NO IAENE – BAHIA

Leandro Alencar

Com o tema "Analisando a Controvérsia entre o Criacionismo e o Evolucionismo" foi realizado entre os dias 28 de maio e 1º de junho de 2009, o Simpósio de Filosofia e Ensino das Origens, no campus das Faculdades Adventistas da Bahia (IAENE), em Cachoeira, BA. O Simpósio teve cerca de 500 participantes entre alunos do IAENE e de outras instituições, além dos palestrantes e convidados. O Simpósio é uma realização conjunta do Seminário Adventista Latino-Americano de Reolocia (SALT) com as Faculdades Adventistas da Bahia, e é uma atitude acertada de integração de fé e ensino. Segundo o Pr. Elias Brasil, Diretor do SALT, "o evento reafirmou a relevância da Criação para a cosmovisão bíblica com suas implicações para a fé".

Na quinta-feira, a palestra inaugural foi proferida pelo pastor da Igreja Presbiteriana Nacional de Brasília, Pr. Marco Antonio Baumgratz Ribeiro, que ficou surpreendido pelo empenho dos adventistas do sétimo dia no movimento criacionista: "Os adventistas são os pioneiros, os primeiros da fila, no mundo evangélico, a levantar a bandeira do Criacionismo e têm tudo para serem os primeiros a levantar a bandeira do meio ambiente", disse o Pr. Baumgratz, agraciado ao ser presenteado com o recém-lançado CD do Coral Universitário do IAENE, "Somos Um".

Além dele foram convidados como palestrantes o Prof. Marcos Natal (UNASP), Doutor em Geologia pela UNESP; o Prof. Frederik dos Santos, mestrando em Filosofia da Ciência; o Prof. Wellington Gil (IAENE), Mestre em Educação; o Prof. Matusalém Alves, professor de História da África na UFPB; o Pr. Elias Brasil de Souza (SALT-IAENE), Doutor em Antigo Testamento; o Prof. Wellington Silva, Doutor em Genética pela UnB; além do Pr. Enildo Nascimento, Departamental de Educação da União Nordeste Brasileira da Igreja Adventista do Sétimo Dia, que dirigiu o culto da sexta-feira com um sermão contagiante e inspirador.

Durante o programa foram abordados temas importantes em defesa do Criacionismo, desde a essencialidade da cosmovisão teísta para a pedagogia moderna, perpassando pelos registros fósseis e *neodarwinismo*, *design* inteligente, até a importância do primeiro capítulo do livro de Gênesis para a teologia adventista. A palestra de encerramento foi proferida pelo Prof. Matusalém Alves e tratou sobre os Contos e Lendas da Criação na Cultura Africana, seguida de uma música cantada em crioulo por alunos cabo-verdianos da instituição.

No sábado à noite um grupo de 100 participantes, juntamente com os palestrantes, partiu para a conclusão do Simpósio em uma excursão à Chapada Diamantina. Aulas foram ministradas i*n loco*, na entrada da Gruta da Lapa Doce, com uma travessia de 1 km por dentro da caverna onde foi observada uma grande quantidade de formações, como estalactites, estalagmites e cortinas. Outra aula *in loco* ocorreu em frente a um paredão repleto de pinturas rupestres.

Na volta da excursão, os participantes do Simpósio de Filosofia e Ensino das Origens estavam, segundo eles próprios, apenas um pouco exaustos, porém maravilhados ante a contemplação de tanta beleza natural saída das mãos do Criador. Na opinião do estudante de Teologia, Clayton Queiroz, "o encontro contribuiu para reafirmar suas convicções no Criacionismo, contemplar a revelação natural e fortalecer amizades".

Conforme o professor Wellington Silva, coordenador do evento, "o Simpósio de Filosofia de Ensino das Origens foi um momento de crescimento acadêmico através das palestras e aumento da apreciação das obras do Criador proporcionada pela excursão à Chapada Diamantina. Um momento impar de enriquecimento intelectual e espiritual".

VIII SEMINÁRIO "FILOSOFIA DAS ORIGENS" NO RIO DE JANEIRO

Estão sendo tomadas as medidas preliminares para a concretização do VIII Seminário "A Filosofia das Origens", previsto para ser realizado na cidade do Rio de Janeiro, no período de 10 a 12 de setembro de 2010.

O evento deverá seguir os mesmos padrões dos anteriores que foram realizados na "Cidade Maravilhosa", em local de fácil acesso, ainda a ser confirmado, e contará com a participação de novos palestrantes convidados, que pela primeira vez estarão colaborando para a divulgação das teses criacionistas. Dentre eles, ressaltamos desde já a pessoa do Dr. Marcos Eberlin.

Daremos em nosso site notícias adicionais sobre o evento, a partir do início do próximo ano.

Reedição de Folhas Criacionistas Esgotadas

Temos a satisfação de informar a nossos leitores que já estão devidamente reformatados, segundo o padrão atual da Revista Criacionista, os seis primeiros números da Folha Criacionista, que estavam esgotados há bastante tempo.

O projeto da reedição dos números esgotados da Folha Criacionista continua em andamento, e esperamos no próximo ano chegar pelo menos até o número 10.

Os interessados na aquisição desses números a serem publicados em versão digital poderão entrar em contato conosco através de nosso e-mail scb@scb.org.br.

LANÇAMENTO DE NOVOS DVDS DA SCB

Informamos a nossos leitores que foram dublados mais três vídeos do "Projeto Malba Tahan", que assim já compreende cinco dos doze previstos.

Os novos vídeos, em DVD, são "A Maravilha da Semente" e "A Maravilha do Planeta Terra – I e II".

Em breve estarão eles sendo disponibilizados em nosso site www.scb.org.br.

A MARAVILHA DAS SEMENTES

Duração - 45 minutos

1. A maravilha da semente
2. Pólen e polinização
3. Polinização de orquídeas
4. Dispersão espetacular de sementes
5. Conclusão

Como se explica o surgimento do formidável banco de dados existente em uma minúscula semente? E a complexidade de um grão de pólen, menor ainda, com seu maravilhoso planejamento? É mera coincidência a existência de insetos que constituem veículos especiais para o transporte do pólen a distância ini-

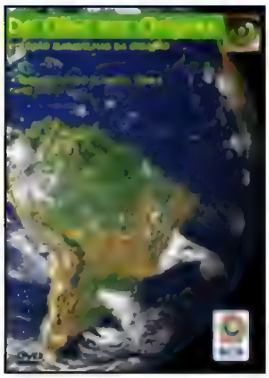
maginâveis? Veja as impressionantes maneiras pelas quais se realiza a polinização na natureza e pare um pouco para pensar: as respostas a essas perguntas apontam em direção ao fato de que todo esse maravilhoso mecanismo não pode ter evoluído ao acaso, mas foi criado em resultado de um complexo planejamento estabelecido pelo nosso Criador.

Este vídeo faz parte da segunda coleção da Série "De Olho nas Origens", versando sobre aspectos diversos da natureza criada por Deus. A série englobará doze vídeos com duração aproximada de 45 minutos cada um, todos eles acessíveis a professores, pais e estudantes de nível médio e superior interessados em investigar a existência de desígnio e propósito na natureza. São produções de excelente qualidade, contendo um nível de conhecimento acima do normalmente encontrado em produções similares. Vale a pena conferir!

A MARAVILHA DO PLANETA TERRA - I

Duração - 45 minutos

1. Espaço, Via Láctea, Sistema Solar
2. Planeta Terra
3. Condições apropriadas para a vida
4. Massa da Terra e seu escudo protetor
5. Atmosfera e respiração
6. Equilíbrios delicados essenciais para a vida
7. Conclusão



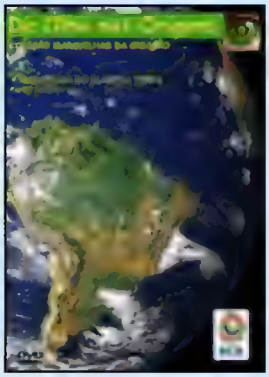
Por que oito dos nove planetas de nosso Sistema Solar e todas as suas 53 luas conhecidas até agora não são capazes de sustentar a vida? Como pode ser mantido o intervalo de variação de temperatura na superfície da Terra sem extremos que não permitiriam a existência de vida? Como explicar a composição da atmosfera exatamente na proporção necessária para manter a vida em suas várias formas? Veja pormenores impressionantes do mecanismo da respiração e pare um pouco para pensar: as respostas a essas perguntas apontam em direção ao fato de que o nosso "Planeta Azul" não pode ter evoluído ao acaso, mas foi criado em resultado de um complexo planejamento estabelecido pelo nosso Criador.

Este vídeo faz parte da segunda coleção da Série "De Olho nas Origens", versando sobre aspectos diversos da natureza criada por Deus.

A MARAVILHA DO PLANETA TERRA - II

Duração - 45 minutos

1. O Sol – fonte de energia
2. O mecanismo da fotossíntese
3. Harmonia entre luz e atmosfera
4. Extraordinárias características da água
5. Água e clima



6. Água e sangue
7. Conclusão

Como se explica a notável inter-relação entre o Sol e a Terra? E a extraordinária maneira pela qual as plantas transformam e armazenam a energia solar? É mera coincidência a transparência da atmosfera terrestre? Como explicar a existência de condições de temperatura e

pressão exatamente necessárias para manter a água em estado líquido na superfície da Terra? Veja as impressionantes maneiras pelas quais a água entre na composição do corpo humano e pare um pouco para pensar: as respostas a essas perguntas apontam em direção ao fato de que a harmonia entre todos os fatores necessários para manter a vida na Terra não pode ter sido resultado do acaso, mas sim ter sido criado em resultado de um complexo planejamento estabelecido pelo nosso Criador.

Este vídeo faz parte da segunda coleção da Série "De Olho nas Origens", versando sobre aspectos diversos da natureza criada por Deus.

PALESTRAS QUINZENAIS NO CENTRO CULTURAL DA SCB

No decorrer do primeiro semestre de 2009, foi cumprida no Centro Cultural da SCB a programação prevista para as palestras quinzenais, contando com a participação de vários palestrantes especialmente convidados que abordaram interessantes temas, sendo também feita a exibição de vídeos de bastante importância para o aprofundamento do conhecimento de distintos aspectos da controvérsia entre Criacionismo e Evolucionismo.

PROGRAMAÇÃO DAS PALESTRAS QUINZENAIS NO CENTRO CULTURAL DA SCB NO 1º SEMESTRE DE 2009

Dia 8 de março – Exibição do vídeo "A Maravilha das Sementes", DVD da nova série "De Olho nas Origens" lançada pela SCB em parceria com a *Science Research Foundation*.

Dia 19 de março – Palestra sobre "Deus – Matemático e Arquiteto", pelo associado da SCB, Eng. Luciano Guimarães, com exibição de um interessante vídeo de sua autoria.

Dia 2 de abril – Palestra da SCB sobre "O Planeta Marte e a Guerra dos Mundos", com exibição de filme sobre a comoção provocada pela transmissão radiofônica de Orson Welles simulando a invasão da Terra por hipotéticos seres vindos de Marte.

Dia 16 de abril – Palestra sobre "O Desenvolvimento da Linguística Moderna", pelo convidado Prof. Gerson Miranda, Mestre em Linguística pela UnB.

Dia 30 de abril – Exibição do vídeo "Evolução ou Criação" produzido pela SCB, constante da série em lançamento "Do Ararate ao Araripe", referente à expedição geo-paleontológica efetuada pela SCB à Chapada do Araripe.

Dia 14 de maio – Palestra "Evolução ou Variação de População", pelo convidado Dr. Marcus Vinícius da Silva Coimbra, Doutor em Microbiologia e membro da CTNBio em Brasília.

Dia 28 de maio – Exibição do vídeo "Maravilhas do Planeta Terra – 1ª Parte", DVD da nova série "De Olho nas Origens" lançada pela SCB em parceria com a *Science Research Foundation*.

Dia 11 de junho – Exibição do vídeo sobre "Comenius e os Fundamentos da Pedagogia Moderna", palestra realizada no VI Seminário Filosofia das Origens, no Rio de Janeiro, em agosto de 2008, pelo convidado Pastor Marco Antônio Baumgratz Ribeiro, Mestre em Educação Cristã pela Universidade Mackenzie.

A SCB agradece aos palestrantes que acederam a seu convite, e também a todos os seus associados e amigos que estiveram presentes participando desses eventos mostrando interesse em discutir os assuntos abordados.

Maiores informações sobre eventual documentação existente relativa a essas palestras poderão ser solicitadas por e-mail à SCB.

MISTÉRIO MARCIANO É RESOLVIDO

Em dois artigos na "Nature", cientistas demonstram como foram produzidas as inusitadas depressões em forma de espiral no polo norte de Marte (Nasa).

Com o título acima, a Agência FAPESP divulgou em 27/5/10, em seu boletim eletrônico, interessante notícia sobre as formações geológicas (melhor dizendo, areológicas...) peculiares encontradas no polo norte do "planeta vermelho", que certamente nessa região não é lá tão vermelho assim! A introdução da notícia foi a seguinte:

"Um mistério de quase 40 anos em Marte acaba de ser resolvido. Cientistas conseguiram reconstruir a formação de duas características inusitadas no polo norte do planeta: uma série de espirais e um abismo maior do que o Grand Canyon."

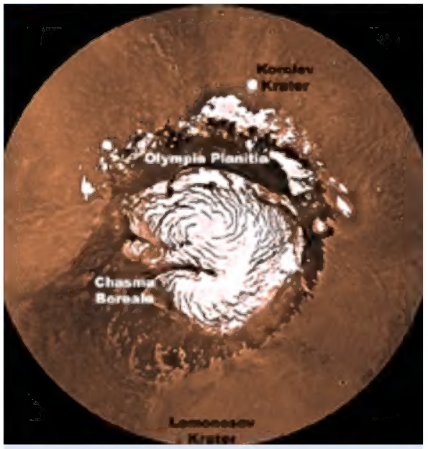
A fotografia apresentada para ilustrar a notícia realmente caracteriza em escala planetária, de forma impressionante, a formação objeto da notícia, conforme se verifica na copia abaixo.

Já os mapas de Marte elaborados a partir dos dados levantados pelas sondas Viking, mostravam também a configuração espiralada observada na região coberta pela calota polar do hemisfério norte do planeta, como se reprodução da publicação feita em 1973 pela "National Geographic Society", mostrada acima, à direita.

Transcrevemos a seguir, na íntegra, a notícia veiculada pela Agência FAPESP.

Em dois artigos publicados na edição desta quinta-feira (27/5) da revista *Nature*, John Holt, da Universidade do Texas, e colegas descrevem como usaram dados obtidos pela sonda *Mars Reconnaissance Orbiter*, da Nasa, a agência espacial norte-americana, para desvendar a composição da camada de gelo no norte marciano.

Na Terra, os mantos são formados principalmente pelo fluxo de gelo, mas em Marte, segundo a nova pesquisa, outras forças têm moldado as calotas. A calota ao norte é uma pilha de gelo e camadas de poeira com até 3 quilômetros de profundidade, que cobre uma área maior do que a do Estado de Minas Gerais.



Hemisfério norte de Marte

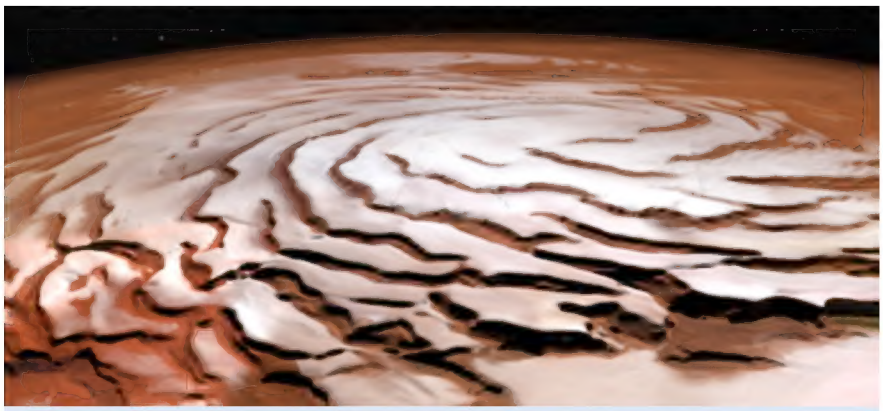
Observam-se nitidamente as formações espiraladas peculiares, objeto das considerações feitas nesta notícia veiculada pela Agência FAPESP, com destaque para "Chasma Boreale", o abismo maior do que o *Grand Canyon*.

Ao analisar em computador os dados de radar colhidos pela sonda, os pesquisadores puderam, como se estivessem retirando as camadas de uma cebola, verificar como a cobertura de gelo evoluiu com o tempo.

Uma das partes mais notáveis no polo norte marciano é a *Chasma Boreale*, uma depressão tão extensa como o Grand Canyon norte-americano, mas mais profundo.

Desde que foi descoberta, em 1972, cientistas estimavam que a depressão teria sido formada a partir do derretimento do fundo do manto de gelo pelo calor vulcânico. Mas o novo estudo indica que tanto a *Chasma Boreale* como as espirais foram criadas principalmente pela ação de fortes ventos, durante milhões de anos *(sic)*.

A nova pesquisa aponta também que a calota de gelo no norte marciano não é composta por muitas camadas relativamente



Fotografia mostrando as formações características do Pólo norte do planeta Marte

planas, mas que conta com características mais complexas, entre as quais camadas com espessura e orientação diferentes ou camadas que simplesmente desaparecem em alguns pontos.

"Não se sabia da existência de uma estrutura de camadas tão complexa, que registram a história de acúmulo de gelo, erosão e ação do vento. A partir de agora, poderemos recuperar uma história detalhada do clima em Marte", disse Holt.

Em 1982, Alan Howard, da Universidade da Virgínia, propôs em um artigo que as misteriosas espirais teriam sido formadas pela ação do vento, mas o trabalho foi ignorado pela comunidade científica, que bancava a hipótese da origem vulcânica. O novo estudo mostra que Howard estava certo.

Segundo Holt e colegas, a formação em espiral deriva dos ventos existentes na região, formados por ar denso e relativamente frio que circula a partir dos polos e por sobre as calotas.

A ação do vento é afetada pela força de Coriolis, perpendicular ao sentido do movimento do planeta. Na Terra, isso leva à formação de furacões, que giram em direções opostas nos hemisférios. Em Marte, essa força atua nos ventos e nas depressões criadas, que assumem a forma de espirais.

Os artigos "Onset and migration of spiral troughs on Mars revealed by orbital radar" (vol 465 | doi:10.1038/nature09049) e "The construction of Chasma Boreale on Mars" (doi:10.1038/nature09050), de John Holt e outros, podem ser lidos por assinantes da "Nature" em http://www.nature.com/.

Desejamos destacar alguns aspectos de interesse com relação a essa notícia, que sem dúvida apresenta aspectos dignos de nota.

Primeiramente, realçamos o fato mencionado, de que "em 1982, Alan Howard, da Universidade da Virginia, propôs em um artigo que as misteriosas espirais teriam sido formadas pela ação do vento, mas o trabalho foi ignorado pela comunidade científica, que bancava a hipótese de origem vulcânica", e "o novo estudo mostra que Howard estava certo"!

Sem dúvida é este mais um caso ilustrativo da dificuldade encontrada para a mudança de um paradigma.

Além disso, não deixa de ser bastante curioso que, dentro da própria estrutura uniformista advogada pela Geologia evolucionista, não tivesse sido aceita a proposta de Howard para explicar a origem de formações resultantes de erosão, exatamente em um planeta no qual não existe água no estado líquido, no qual evidentemente a erosão existente só poderia ter origem eólica.

Outro aspecto interessante na notícia é a menção feita à atuação da aceleração de Coriolis que provoca o movimento do ar da atmosfera de Marte (bem como dos ventos na Terra) em trajetórias espiraladas. Sabidamente é essa a razão pela qual se formam os violentos furacões, tufões e tornados em nosso planeta, em latitudes médias, com efeitos catastróficos facilmente evidenciados. Em nosso número 73 da Revista Criacionista tivemos oportunidade de destacar que têm sido detectadas violentas e intensas tempestades de areia na superfície de Marte, devido à formação de redemoinhos e ciclones em numerosas regiões nos dois hemisférios do planeta. E havíamos comentado que partículas sólidas em suspensão em escoamentos de fluidos gasosos produzem um efeito de abrasão considerável, sendo mesmo usados industrialmente "jatos de areia" para dar acabamento a superfícies sólidas metálicas e de concreto.

E havíamos concluído que

"O vento, ou seja, o escoamento do ar da atmosfera marciana (embora de composição química diferente da terrestre), carregando partículas de areia, sem dúvida alguma poderia ser o responsável pela conformação do relevo nas regiões daquele planeta, cuja morfologia se apresenta semelhante à das regiões da Terra submetidas à ação erosiva da água. Praticamente, ambos os escoamentos (de água na Terra, e de ar em Marte) carregando partículas em suspensão, são de fluídos não-newtonianos, com ação fortemente abrasiva, podendo apresentar aspectos similares, inclusive nos seus efeitos, conforme se pode deduzir a partir da Teoria da Semelhança aplicada aos escoamentos fluidos.

Assim, o Dilúvio na Terra foi ocasionado pelo escoamento de água, enquanto que o chamado "Dilúvio" em Marte (dentro da hipótese uniformista de pressões e temperaturas variando da forma como as medidas hoje) não poderia ter sido ocasionado por escoamento de água, mas sim pela ação do vento, salvo no caso de eventuais ocorrências hídricas catastróficas de dimensão planetária em Marte.

De fato, sic transit gloria mundi (ou melhor, gloria Martis ...).

EM BUSCA DE VIDA EM MARTE

Destacamos, a seguir, trecho inicial da Notícia publicada pela "National Geographic", de autoria de Robin George Andrews, em 18 de março de 2021, com o título "Para onde foi a água líquida de Marte?"

Hoje, Marte é um deserto gelado. Mas os deltas e margens de rios secos revelam que água já fluiu sobre a superfície do planeta. Para onde foi toda essa água? Os cientistas tentam responder a esta questão há décadas, na esperança de compreender como é que Marte se tornou num deserto árido enquanto que o seu vizinho, o planeta Terra, manteve a sua água e se tornou um paraíso biológico.

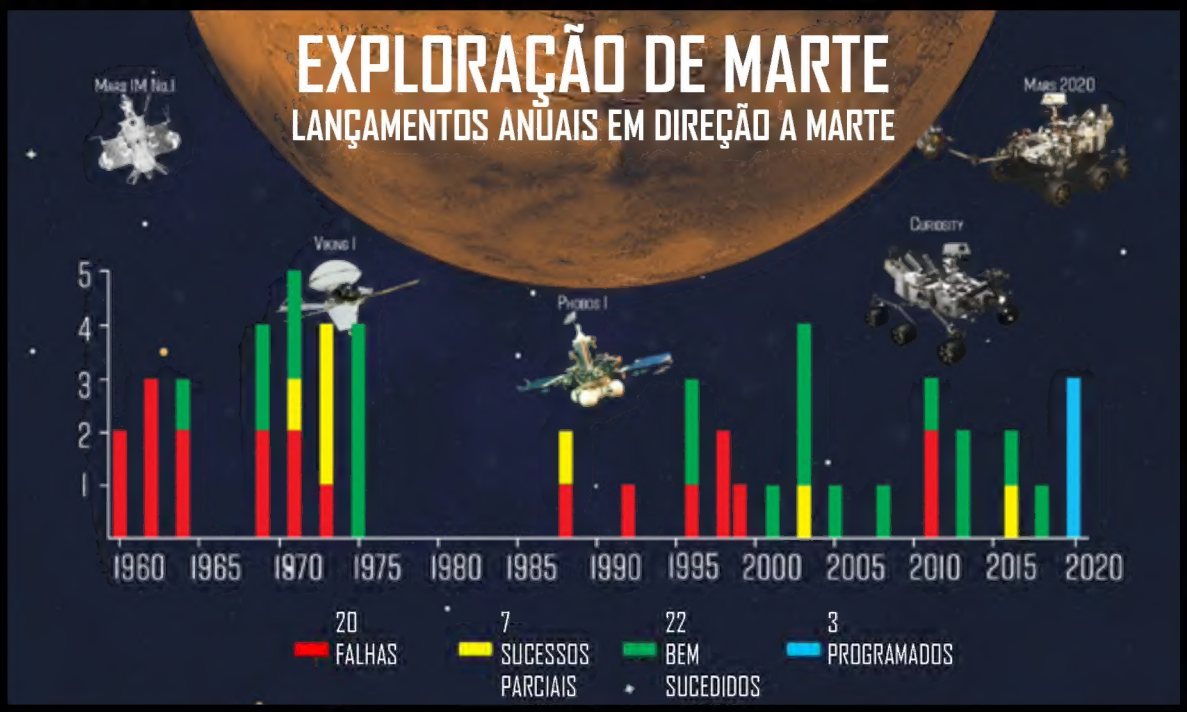
Agora, com a junção de observações do planeta vermelho em novos modelos, uma equipe de geólogos e cientistas atmosféricos criou uma nova imagem do passado de Marte: Grande parte da água antiga do planeta pode ter ficado retida dentro de minerais na crosta, onde permanece até hoje.

As investigações feitas anteriormente sugeriam que a maior parte da água de Marte tinha escapado para o espaço quando a atmosfera do planeta foi desgastada pela radiação solar. Mas este novo estudo, publicado na revista *Science* e apresentado virtualmente na Conferência de Ciência Lunar e Planetária deste ano, conclui que a água de Marte passou por um êxodo atmosférico e um aprisionamento geológico.

Dependendo da quantidade de água com que se começa, o novo modelo estima que algo entre os 30 e os 99% por cento dessa água ficou incorporado nos minerais presentes na crosta do planeta, enquanto que a fração restante escapou para o espaço. É uma grande amplitude, e ambos os processos provavelmente desempenharam um papel, pelo que a realidade reside algures no meio, diz Briony Horgan, cientista planetária da Universidade Purdue que não participou no novo estudo.

Se o novo modelo estiver correto, a história da adolescência deste planeta precisa ser reescrita. Toda a água que se pensa estar atualmente retida na crosta marciana significa que o planeta tinha muito mais água à superfície na sua juventude do que os modelos anteriores tinham estimado – e que os seus primórdios podem ter sido ainda mais favoráveis à vida microbiana do que se pensava.

"Este estudo permite a possibilidade de um planeta Marte que outrora foi azul, mesmo que não tenha sido durante muito tempo", diz Paul Byrne, cientista planetário da Universidade Estadual da Carolina do Norte que não participou no novo estudo.

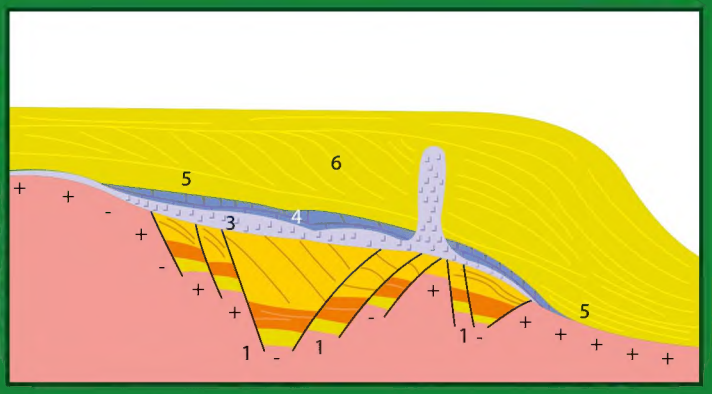


FORMAÇÃO DOS DEPÓSITOS EVAPORÍTICOS

"No Brasil, depósitos evaporíticos Aptianos ocorrem nas bacias marginais formadas através dos vários processos relativos à ruptura do Gondwana e formação do Oceano Atlântico Sul. A fase evaporítica ocorreu quando da formação de um ambiente marinho restrito, denominado de golfo, que sucedeu a fase inicial de rifteamento, onde ambientes continentais prevaleciam, e antecedeu a fase marinha carbonática relativa a um mar raso que evoluiu para a bacia oceânica do Atlântico Sul. Tais depósitos evaporíticos formam um pacote espesso, de 1 km ou mais localmente, que caracteriza um importante marco estratigráfico observado em poços e seções sísmicas obtidos na margem continental.

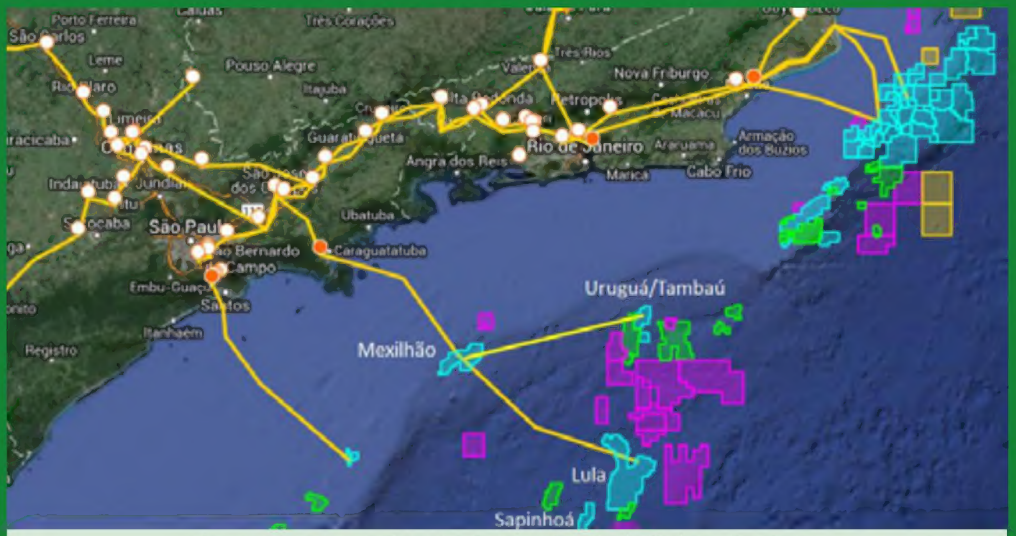
Depósitos evaporíticos econômicos contêm importantes sais, tais como, **gipsita, halita, trona, silvinita, carnalita**, entre outros.

Depósitos evaporíticos, além disso, ocorrem associados a importantes jazidas de petróleo, e é amplamente reconhecido hoje que ambientes deposicionais evaporíticos podem conter grande quantidade de rocha fonte.



SEQUÊNCIAS			LITOLOGIA	AMBIENTES DEPOSICIONAIS	EVOLUÇÃO TECTÔNICA
6	Marinha	Progradante ou regressiva		Litoral plataforma e talude	Marginal aberta (costeira)
5		Transgressiva		Talude	
4		Carbonática		Plataforma marinha rasa	
3	Evaporítica			Marinho restrito	Transição
2	Clástica não-marinha	Superior		Deltaico lacustre	Rift
1		Inferior		Flúvio lacustre	Pré-rift

MODIFICADO DE PONTE E OUTROS / 1978



Campos de exploração petrolífera no Pré-Sal do Sudeste Brasileiro

ISSN 1518-3696
9 771518 369002